



reurbanització sector sant pancraç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

TOM 1 de 2

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)
ROSER VIVES (agronomia)
ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)

ÍNDEX

1. DOCUMENT 1. Memòria i annexos

1.1 Memòria

1.1.1 Agents

1.1.2 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.1.3 Planejament

1.1.4 Objecte

1.1.5 Descripció de la solució adoptada

1.1.6 Justificació de la solució

1.1.7 Topografia

1.1.8 Geotècnia

1.1.9 Mètodes de càlcul

1.1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

1.1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds

1.1.12 Autoritzacions i concessions

1.1.13 Control de qualitat

1.1.14 Seguretat i salut

1.1.15 Aspectes ambientals

1.1.16 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1.1.17 Accessibilitat

1.1.18 Pla d'obra i termini d'execució

1.1.19 Termini de garantia

1.1.20 Justificació de preus

1.1.21 Partides alçades

1.1.22 Revisió de preus

1.1.23 Pressupost

1.1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.1.25 Classificació del contractista

1.1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.1.27 Documents de què consta aquest projecte

1.1.28 Equip redactor del projecte

1.2 Annexos a la memòria

1.2.1 Annex 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.2.2 Annex 2. Planejament

1.2.3 Annex 3. Topografia

1.2.4 Annex 4. Geologia i geotècnia

1.2.5 Annex 5. Definició geomètrica i replanteig

1.2.6 Annex 6. Moviment de terres

1.2.7 Annex 7. Climatologia, hidrologia i drenatge

1.2.8 Annex 8. Xarxa de clavegueram

1.2.9 Annex 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

1.2.10 Annex 10. Ferms i paviments

1.2.11 Annex 11. Estructures i murs

1.2.12 Annex 12. Enllumenat

1.2.13 Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

1.2.14 Annex 14. Plantacions

1.2.15 Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

1.2.16 Annex 16. Semaforització

1.2.17 Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

1.2.17.1 Serveis existents

1.2.17.2 Serveis afectats

1.2.17.3 Previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures

1.2.17.4 Nous subministraments i instal·lacions de serveis

- 1.2.17.5 Prescripcions tècniques dels serveis
- 1.2.17.6 Pressupost dels serveis
- 1.2.18 Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
 - 1.2.18.1 memòria
 - 1.2.18.2 relació de béns i drets afectats i els seus titulars
- 1.2.19 Annex 19. Autoritzacions i concessions
- 1.2.20 Annex 20. Pla de control de qualitat
- 1.2.21 Annex 21. Estudi de seguretat i salut
- 1.2.22 Annex 22. Aspectes ambientals
- 1.2.23 Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 1.2.24 Annex 24. Accessibilitat
- 1.2.25 Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- 1.2.26 Annex 26. Pla d'obra
- 1.2.27 Annex 27. Justificació de preus
- 1.2.28 Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada
- 1.2.29 Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 1.2.30 Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

- 2. DOCUMENT 2. Plànols
- 3. DOCUMENT 3. Plec de prescripcions tècniques
- 4. DOCUMENT 4. Pressupost



reurbanització sector sant pancraç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)
ROSER VIVES (agronomia)
ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)

1. DOCUMENT 1. Memòria i annexos

1.1 Memòria

1.1.1 Agents

1.1.2 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.1.3 Planejament

1.1.4 Objecte

1.1.5 Descripció de la solució adoptada

1.1.6 Justificació de la solució

1.1.7 Topografia

1.1.8 Geotècnia

1.1.9 Mètodes de càlcul

1.1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

1.1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds

1.1.12 Autoritzacions i concessions

1.1.13 Control de qualitat

1.1.14 Seguretat i salut

1.1.15 Aspectes ambientals

1.1.16 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1.1.17 Accessibilitat

1.1.18 Pla d'obra i termini d'execució

1.1.19 Termini de garantia

1.1.20 Justificació de preus

1.1.21 Partides alçades

1.1.22 Revisió de preus

1.1.23 Pressupost

1.1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.1.25 Classificació del contractista

1.1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.1.27 Documents de què consta aquest projecte

1.1.28 Equip redactor del projecte

1.2 Annexos a la memòria

1.2.1 Annex 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.2.2 Annex 2. Planejament

1.2.3 Annex 3. Topografia

1.2.4 Annex 4. Geologia i geotècnia. **NO ÉS D'APLICACIÓ**

1.2.5 Annex 5. Definició geomètrica i replanteig

1.2.6 Annex 6. Moviment de terres

1.2.7 Annex 7. Climatologia, hidrologia i drenatge

1.2.8 Annex 8. Xarxa de clavegueram

- 1.2.9 Annex 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua. **NO ÉS D'APLICACIÓ**
- 1.2.10 Annex 10. Ferms i paviments
- 1.2.11 Annex 11. Estructures i murs. **NO ÉS D'APLICACIÓ**
- 1.2.12 Annex 12. Enllumenat.
- 1.2.13 Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- 1.2.14 Annex 14. Plantacions
- 1.2.15 Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial.
- 1.2.16 Annex 16. Semaforització
- 1.2.17 Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
- 1.2.18 Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds. **NO ÉS D'APLICACIÓ**
- 1.2.19 Annex 19. Autoritzacions i concessions. **NO ÉS D'APLICACIÓ**
- 1.2.20 Annex 20. Pla de control de qualitat.
- 1.2.21 Annex 21. Estudi de seguretat i salut.
- 1.2.22 Annex 22. Aspectes ambientals.
- 1.2.23 Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.
- 1.2.24 Annex 24. Accessibilitat
- 1.2.25 Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres.
- 1.2.26 Annex 26. Pla d'obra.
- 1.2.27 Annex 27. Justificació de preus.
- 1.2.28 Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada.
- 1.2.29 Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració.
- 1.2.30 Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte.

1.1 Memòria

1.1.1 Agents

L'àmbit d'actuació 1, 'zona verda avinguda Barcelona', és de propietat pública de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

L'àmbit d'actuació 2, 'sector Sant Pancraç', és de propietat privada i de gestió municipal i ús públic.

El promotor del projecte és Àrea Metropolitana de Barcelona, amb NIF: P0800258F.

L'autor del projecte és vora arquitectura scpp, amb NIF: J64202641.

L'equip de col·laboradors està format pels següents responsables:

- Responsable àrea d'Instal·lacions: Prodop, projecte i direccions d'Obra Pública (CIF J64534506). Tècnic responsable: Fèlix Belmar, enginyer. NIF: 43522891Z
- Responsable àrea de Pressupost: Rosa Romero. Arquitecte Tècnic. NIF: 43695445E
- Responsable Estudi de Seguretat i Salut: Rosa Romero. Arquitecte Tècnic. NIF: 43695445E
- Responsable Control de Qualitat: Rosa Romero. Arquitecte Tècnic. NIF: 43695445E
- Responsable Vegetació: Roser Vives. NIF:46234877R
- Responsable Estructures: UMA projectes. Tècnic responsable Cristian Pérez, arquitecte.

1.1.2 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

El projecte parteix i desenvolupa el projecte bàsic del sector Sant Pancraç redactat per vora arquitectura scpp i promogut per l'AMB.

El programa de necessitats s'ha desenvolupat segons criteris de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

L'àmbit d'actuació està situat a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí, en el creuament amb el Passeig del Canal, i es divideix en dos sectors d'actuació: el sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, i el sector 2, Sant Pancraç.

L'àmbit d'actuació té una superfície total de 4.842m². El sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, té una superfície de 3.491,2m². El sector 2, Sant Pancraç, té una superfície de 1.350,8m².

Per demanda de l'ajuntament el projecte s'estructura en dos blocs que corresponen als dos sectors d'actuació: sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, i sector 2, Sant Pancraç. L'ajuntament podrà, d'aquesta manera, licitar els dos àmbits per separat.

1.1.3 Planejament

El sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, té la classificació de Sòl Urbà Consolidat. La Qualificació Urbanística és '6a - Parcs i Jardins Urbans'. Les figures de planejament que afecten l'àmbit són el Pla General Metropolità i el Pla General d'Ordenació de Sant Joan Despí.

El sector 2, Sant Pancraç, té la classificació de Sòl Urbà Consolidat. La Qualificació Urbanística és '18 - Ordenació en Volumetria Específica'. Les figures de planejament que afecten l'àmbit són el Pla General Metropolità i el Pla General d'Ordenació de Sant Joan Despí.

1.1.4 Objecte

El present projecte té per objecte desenvolupar, a nivell de projecte executiu, la reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona i del Sector Sant Pancraç a Sant Joan Despí.

L'objectiu de l'encàrrec és desenvolupar el projecte bàsic ja redactat a nivell tècnic per poder executar l'obra de reurbanització de l'àmbit, tenint en compte els ajustos consensuats tant per l'AMB com per l'Ajuntament de Sant Joan Despí i els propis redactors.

1.1.5 Descripció de la solució adoptada

La proposta de reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona cerca la definició d'un gran espai públic pacificat i naturalitzat tot establint una relació compositiva i material amb la reurbanització del Sector de Sant Pancraç.

La intervenció se centra principalment en l'espai central, un rectangle de dimensions aproximades 32x62m. Tanmateix, les vores d'aquest espai també estan subjectes a la transformació.

- El carrer Francesc Macià es reurbanitza com vial a cota de vorera tot formant una gran plataforma única en continuïtat amb l'espai central.
- La vorera de l'Avinguda Barcelona es repavimenta degut a la incorporació d'un nou carril bici (segons criteris definits per l'AMB) i l'eliminació de l'existent. També es recol·loquen alguns elements com la parada de bus, el bici-box, etc. Finalment, es modifica parcialment el límit de la vorera, degut a la creació de la plataforma única de Francesc Macià, esmentada anteriorment.
- Es defineix un nou àmbit de transició entre el Passeig del Canal i l'espai central, per tal de resoldre la diferència d'alineacions entre tots dos.

L'espai central, que se situa aproximadament en l'àmbit que actualment inclou la zona de petanques i l'edifici d'habitatges en desús, es planteja com un espai singular, amb una forta presència del verd i amb elements que en potencien l'ús. Aquest espai té una zona amb caràcter de plaça i una zona més enjardinada.

Es manté part de l'arbrat existent i es completa amb arbrat nou i arbrat existent replantat. Es mantenen 25 arbres existents, 9 dels quals es reubiquen. D'aquesta manera es garanteix un ambient ombrejat des de l'inici del nou espai, que quedarà completat amb 19 arbres nous.

Es substitueix l'edifici existent per una tarima. S'aprofita la part baixa de l'edifici com a suport per generar una estructura que, transformada amb alguns elements nous, es converteix en una tarima que separa la plaça i l'aparcament.

Es defineix un aparcament en superfície de 37 places, dues de les quals són adaptades. La configuració de l'aparcament és de dues línies en bateria i doble carril central. La seva situació és annexa a la tanca existent, en un espai de menor apropiació i impacte. L'accés es fa des del carrer Francesc Macià i, a petició de l'Ajuntament, no s'impedeix la creació d'un accés al jardí posterior d'una finca existent.

La pavimentació de l'espai central es defineix a través d'una sèrie de franges enjardinades entre les quals se situen panys de paviment que combinen paviment dur i paviment mixt (paviment dur amb gespa). Les diferents solucions de pavimentació responen i caracteritzen els diferents àmbits funcionals de la plaça.

La pavimentació de la resta de l'àmbit estableix una absoluta continuïtat amb la vorera de l'Avinguda Barcelona, mitjançant un paviment de idèntiques característiques que s'aplica també a l'àmbit annex al Passeig del Canal i al carrer Francesc Macià, amb l'única excepció del l'espai de pas per a vehicles, on s'utilitza una lloseta del mateixa material, però de dimensions més reduïdes.

Es reciclen bancs i papereres existents en bones condicions i se n'afegeixen de nous per completar el projecte. Es recol·loquen alguns serveis existents com el bicibox, la parada de bus, la bústia, els contenidors, etc. Tots aquests elements es reubiquen dins l'àmbit.

Es renova completament l'enllumenat, inclosos els fanals existents actualment a l'Avinguda Barcelona. La il·luminació de l'àmbit es resol amb 15 fanals de 5m d'altura dins àmbit ajardinat, 4 fanals situats a carrer Francesc Macià i es complementa l'Avinguda de Barcelona amb 3 fanals més.

1.1.6 Justificació de la solució

El projecte plantejat resol, de manera consensuada amb l'AMB i l'ajuntament de Sant Joan Despí, les necessitats i el programa d'usos requerits per l'ajuntament i el pressupost s'ajusta a les possibilitats econòmiques determinades per l'ajuntament.

Per altra banda les solucions constructives plantejades i les actuacions d'instal·lacions definides són tècnicament solvents per els usos previstos.

1.1.7 Topografia

L'àmbit d'actuació és pràcticament pla, amb una lleugera pendent en direcció a l'Avinguda de Barcelona, i sense alteracions puntuals remarcables.

La modificació de la topografia en projecte és menor, limitant-se a la creació d'una plataforma única al Carrer Francesc Macià, a nivell de la vorera existent, i a la unificació i harmonització de l'altimetria per tal d'evitar discontinuïtats i facilitar el correcte drenatge de la plaça.

1.1.8 Geotècnia

No es disposa de dades geotècniques de l'àmbit d'actuació.

1.1.9 Mètodes de càlcul

1.1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

Es desenvolupa en l'Annex 17.

L'annex recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de l'AMB, entitat que en va gestionar la seva sol·licitud.

Al final de l'annex es plantegen també les diferents afectacions de serveis existents i documentació facilitada per les companyies en referència a aquests.

Serveis existents.

La informació detallada en aquest annex, obtinguda a través d'aquesta plataforma, correspon a aquelles empreses privades que recorren per via pública, en aquest cas aquestes són:

- ENDESA
- GAS NATURAL
- AIGÜES DE BARCELONA
- TELEFÒNICA
 - VODAFONE – ONO

Així mateix, com a informació complementària facilitada per l'Ajuntament es disposa també de la informació corresponent a:

- XARXA FREÀTICA MUNICIPAL
- FIBRA ÒPTICA MUNICIPAL

Per últim, s'incorpora també informació de diverses companyies o organismes que també han facilitat informació associada a les seves infraestructures o xarxes.

- ADIF
- ATM
- CORREOS

Les dades corresponent a altres infraestructures com ara l'enllumenat públic, el clavegueram, reg o semàfors s'incorporen en el seu annex corresponent, no duplicant-se la informació en el present annex.

Serveis afectats.

Per tal de poder realitzar les actuacions de nova plantació, urbanització i modificacions de les diferents xarxes de serveis, en fase d'obra, serà necessari la realització de cales per a localitzar-los i ajustar si s'escau la solució geomètrica projectada. També serà necessari realitzar una sèrie d'estintolaments puntuals de serveis existents per tal de poder realitzar la implantació de les noves infraestructures de serveis o per a poder realitzar les variants dels serveis existents.

3.1.- Xarxa telefònica

No està previst cap afectació de la xarxa telefònica existent.

3.2.- Xarxa elèctrica

No està previst cap afectació de la xarxa elèctrica existent.

3.3.- Xarxa d'aigua potable

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Aigües de Barcelona per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona.

Fruit d'aquesta comunicació, la companyia Aigües de Barcelona, ha comunicat que té intenció de realitzar una substitució d'un tram de xarxa en el sector Sant Pancraç.

Per tant, el present projecte contempla l'obra civil associada a la realització de la rasa per a poder implantar la nova canonada; sent a càrrec de companyia les actuacions a associades a la col·locació de la canonada nova i la retirada, si s'escau, de la canonada de fibrociment existent.

Així mateix, per tal de satisfer la normativa vigent en matèria contra incendis, és necessari implantar un nou hidrant que doni cobertura als edificis d'aquesta zona.

Per altra banda, ja que està previst la realització d'una nova xarxa de reg, també serà necessari la realització d'una nova escomesa d'aigua potable per a reg; en aquest cas, aquesta es planteja en una ubicació situada a l'est de l'àmbit (pericó de 80x40 i un cabal de 4,00 m³/h).

3.4.- Xarxa de gas natural

Al igual que amb la xarxa d'aigua potable, durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Gas Natural per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona.

1.1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals.

Restitució de drets reals i servituds

No es disposa de dades en l'àmbit d'actuació.

1.1.12 Autoritzacions i concessions

No es disposa de dades en l'àmbit d'actuació.

1.1.13 Control de qualitat

Es desenvolupa en l'Annex 20.

1.1.14 Seguretat i salut

Es desenvolupa en l'Annex 21.

1.1.15 Aspectes ambientals

Es desenvolupa en l'Annex 22.

1.1.16 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Es desenvolupa en l'Annex 23.

1.1.17 Accessibilitat

Es desenvolupa en l'Annex 24.

Tot l'àmbit d'actuació és accessible actualment, atenent al Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat del CTE, al Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya i a la Llei 13/2014 d'Accessibilitat de Catalunya. El projecte d'urbanització no disminueix en cap cas les condicions d'accessibilitat. L'accés a la nova plataforma elevada del carrer Francesc Macià es resol amb la creació de nous guais.

1.1.18 Pla d'obra i termini d'execució

Es desenvolupa en l'Annex 26.

Es determina una durada d'obra de 5,5 mesos. La planificació es desenvolupa en l'annex corresponent.

1.1.19 Termini de garantia

1.1.20 Justificació de preus

Es desenvolupa en l'Annex 27.

1.1.21 Partides alçades

1.1.22 Revisió de preus

1.1.23 Pressupost

Es desenvolupa en l'Annex 29.

1.1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.1.25 Classificació del contractista

1.1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.1.27 Documents de què consta aquest projecte

El projecte consta dels següents documents:

1. Memòria i Annexos
2. Plànols
3. Plec de Prescripcions Tècniques
4. Pressupost

1.1.28 Equip redactor del projecte

L'equip redactor del projecte és vora arquitectura scpp.



declaració responsable

En Toni Riba Galí, amb DNI 38107228T, administradors de l'empresa vora arquitectura scpp, amb CIF J64202641

En la seva condició de representant i amb poders suficients per subscriure la present declaració responsable, en referència al projecte projecte executiu de reurbanització de la zona verda avinguda barcelona i sector sant pançraç, a sant joan despí

DECLARA:

- Que l'obra serà fraccionada, i que el fraccionament es correspon als dos sectors definits en el projecte, Sector 1 Zona Verda avinguda Barcelona i Sector 2 Sant Pançraç.
- Que s'han considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat.

I als efectes oportuns, se signa la present declaració responsable,

Barcelona a 17/02/2018

Toni Riba Galí
En nom de
vora arquitectura, scpp

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2 Annexos a la memòria

1.2.1 Annex 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

El projecte parteix i desenvolupa el projecte bàsic del sector Sant Pancraç redactat per vora arquitectura scpp i promogut per l'AMB.

El programa de necessitats s'ha desenvolupat segons criteris de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

L'àmbit d'actuació està situat a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí, en el creuament amb el Passeig del Canal, i es divideix en dos sectors d'actuació: el sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, i el sector 2, Sant Pancraç.

L'àmbit d'actuació té una superfície total de 4.856,1m². El sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, té una superfície de 3.505,3m². El sector 2, Sant Pancraç, té una superfície de 1.350,8m².

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.2 Annex 2. Planejament

Annex 2. Planejament

El sector 1, Zona Verda a l'Avinguda Barcelona, té la classificació de Sòl Urbà Consolidat. La Qualificació Urbanística és '6a - Parcs i Jardins Urbans'. Les figures de planejament que afecten l'àmbit són el Pla General Metropolità i el Pla General d'Ordenació de Sant Joan Despí.

El sector 2, Sant Pancraç, té la classificació de Sòl Urbà Consolidat. La Qualificació Urbanística és '18 - Ordenació en Volumetria Específica'. Les figures de planejament que afecten l'àmbit són el Pla General Metropolità i el Pla General d'Ordenació de Sant Joan Despí.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.3 Annex 3. Topografia

Annex 3. Topografia

L'aixecament topogràfic emprat per la redacció del projecte de reurbanització de la zona verda a l'Avinguda de Barcelona de Sant Joan Despí va ser desenvolupat per l'empresa Toyser, sa. i lliurat per AMB als redactors del projecte el novembre del 2016. Aquest document s'adjunta amb el present annex.

Al projecte s'adjunten una sèrie de plànols on es descriu de forma detallada l'estat actual de l'àmbit d'actuació.

L'àmbit d'actuació és pràcticament pla, amb una lleugera pendent en direcció a l'Avinguda de Barcelona, i sense alteracions puntuals remarcables.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

Memòria de Topografia

AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC SANT PANCRAC SANT JOAN DESPÍ



Avinguda Josep Tarradellas, 8-10 5è 2a

Barcelona 08029 Tel.: 934053417 Fax: 934395641 www.toyser.es

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX:

- **Memòria descriptiva**
- **Coordenades de les bases**
- **Ressenyes de les bases**
- **Coordenades dels punts**
- **Plànols**
- **Reportatge fotogràfic**

- Memòria descriptiva

AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present Projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

- 1.- Establiment de Bases de Replanteig.
- 2.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.
- 3.- Presa de dades i ampliació de detalls.
- 4.- Documentació que s'entrega.
- 5.- Aparells emprats.

1.- ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades, es va procedir a l'elecció dels Vèrtex de la Poligonal materialitzant-los en el terreny amb senyals permanents.

La senyalització de les Bases de Replanteig, s'ha dut a terme amb claus d'acer (tipus GeoPunt o Spit).

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cadascuna d'elles.

2.- PROCÉS PER A DETERMINAR "X", "Y" I "Z" DE LES BASES

Per enllaçar les nostres bases amb el Sistema Oficial (sistema de referència ETRS89, projecció UTM31), s'han mesurat les bases amb GPS (medició per satèl·lit) obtenint coordenades WGS84. Aquestes s'han transformat aplicant els paràmetres que facilita l'ICC a partir de la seva xarxa GPS de bases referència (RTK) obtenim coordenades ETRS89 UTM 31.

Donat el cas d'haver de prendre dades taquimètriques amb estació total s'ha realitzat un ajust de les coordenades de les bases de replanteig per metodologia clàssica.

Les coordenades son UTM amb anamorfosi i reducció al nivell del mar.

3.- PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig abans esmentades, hem pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte:

- Ampliació de l'aixecament taquimètric de detall a Sant Pancraç (Sant Joan Despí)

4.- DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria
- Llistat de les Bases de replanteig
- Ressenyes de les Bases de replanteig
- Llistats i plànols de les dades sol·licitades
- Document fotogràfic
- Dades en suport informàtic

5.- APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat: aparells LEICA GPS 1200 i Estació Total TCRM-1203.

Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i plotter HEWLETT-PACKARD.

Barcelona, Desembre de 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Miquel Àngel Martí i Bort', with a stylized flourish at the end.

Miquel Àngel Martí i Bort.

- Coordenades de les bases

MDT V7

TOYSER, SA

SANT PANCRAÇ (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Bases de Replanteig

Identificador	X	Y	Z
BR-101	421468.022	4579933.214	21.633
BR-102	421454.807	4579892.249	21.263
BR-103	421418.315	4579852.916	21.036

Identificador	X	Y	Z
----------------------	----------	----------	----------

- Ressenyes de les bases

Treball: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
Zona: SANT JOAN DESPÍ

Sistema: ETRS89 X = 421468.022
Projecció: UTM 31 N Y = 4579933.214
Z = 21.633

Descripció

Situat a la vorera de la cruïlla del carrer Francesc Macià amb 'avinguda de Barcelona.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura

Croquis i Foto



Treball: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
Zona: SANT JOAN DESPÍ

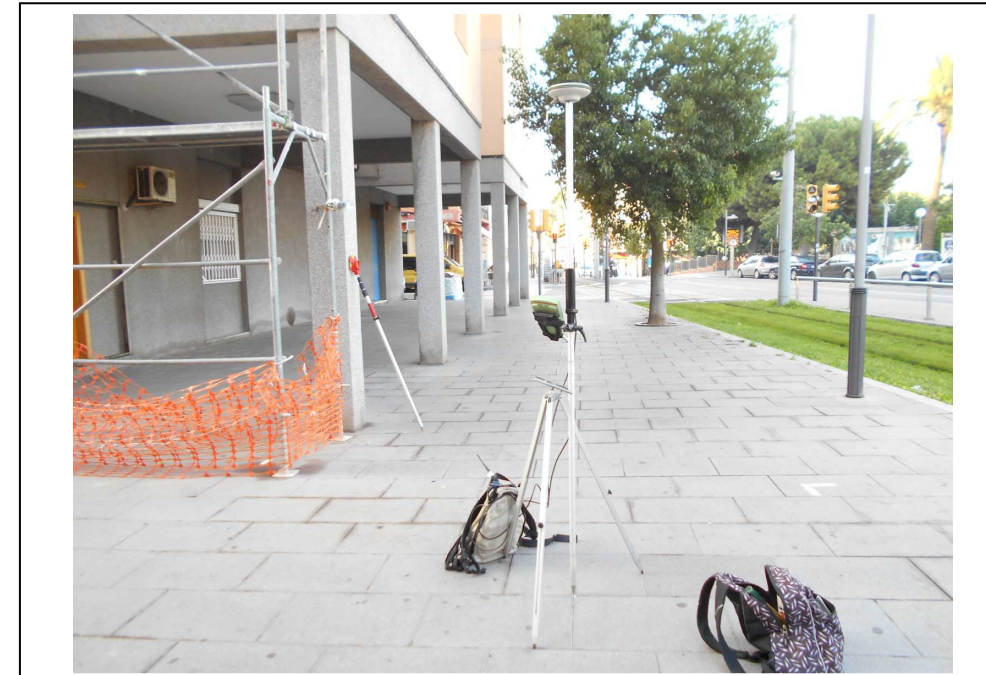
Sistema: ETRS89 X = 421454.807
Projecció: UTM 31 N Y = 4579892.249
Z = 21.263

Descripció

Situat a la vorera davant el passatge peatonal de a l'avinguda de Barcelona molt aprop d'una parada d'autobusos

Clau d'acer senyalitzat amb pintura

Croquis i Foto



Treball: AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
Zona: SANT JOAN DESPÍ

Sistema: ETRS89 X = 421418.315
Projecció: UTM 31 N Y = 4579852.916
Z = 21.036

Descripció

Situat a la vorera de la cruïlla del Passeig del Canal amb l'avinguda de Barcelona.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura

Croquis i Foto

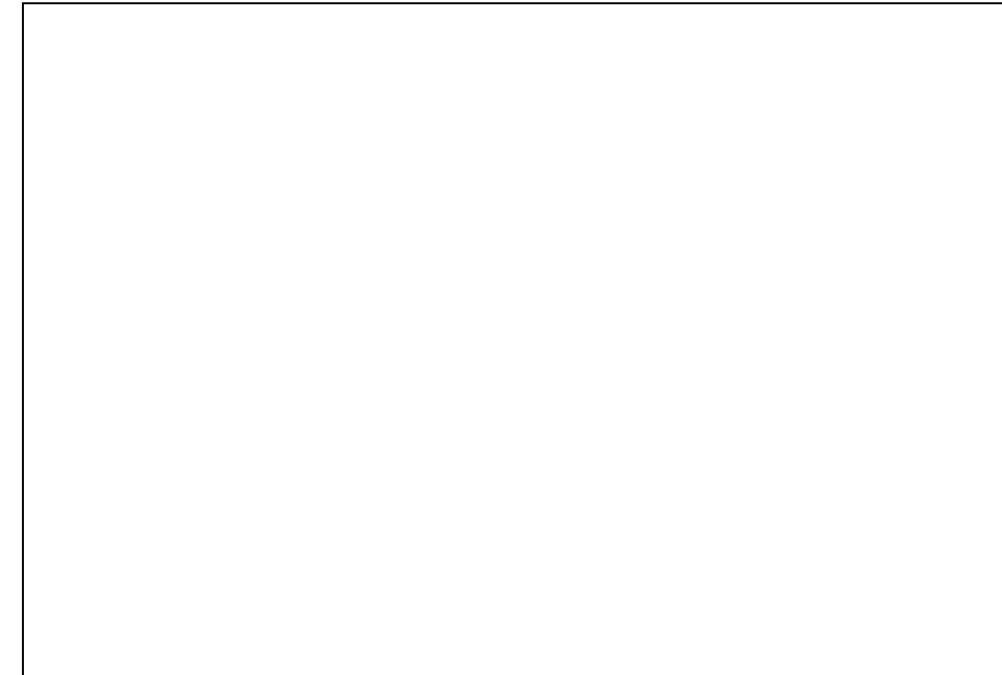
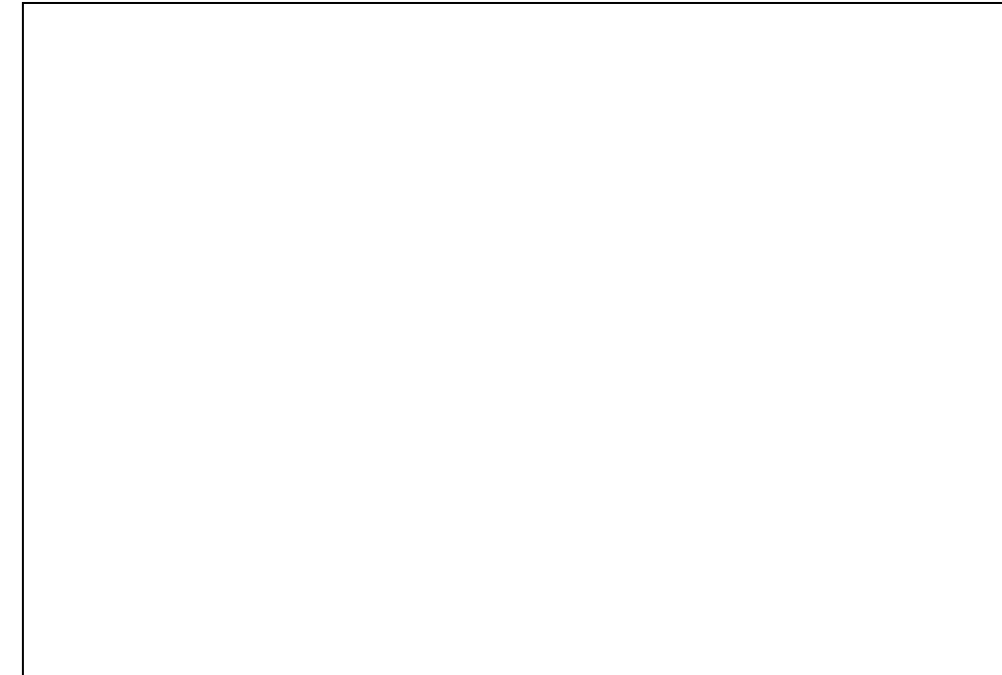


Treball:
Zona:

Sistema: ETRS89 X =
Projecció: UTM 31 N Y =
Z =

Descripció

Croquis i Foto



- Coordenades dels punts

SANT PANCRAÇ (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
1	421470.315	4579935.304	21.708	56	421463.211	4579935.907	21.561
2	421469.087	4579934.581	21.677	57	421465.792	4579925.829	21.488
3	421470.040	4579931.717	21.495	58	421464.112	4579926.136	21.465
4	421470.711	4579931.821	21.651	59	421463.380	4579923.657	21.427
5	421474.876	4579931.813	21.597	60	421459.557	4579921.628	21.358
6	421476.656	4579932.824	21.626	61	421458.220	4579923.506	21.315
7	421476.105	4579930.807	21.618	62	421457.309	4579921.399	21.300
8	421476.514	4579929.170	21.638	63	421455.717	4579922.296	21.298
9	421481.762	4579930.739	21.768	64	421457.247	4579921.755	21.284
10	421483.980	4579933.672	21.810	65	421457.368	4579924.140	21.454
11	421480.125	4579935.677	21.877	66	421457.580	4579925.162	21.469
12	421478.420	4579936.670	21.866	67	421457.187	4579926.380	21.493
13	421476.494	4579937.165	21.842	68	421456.331	4579927.406	21.500
14	421476.005	4579936.849	21.822	69	421454.350	4579927.385	21.515
15	421474.499	4579935.910	21.784	70	421453.458	4579928.416	21.520
16	421473.699	4579939.830	21.849	71	421452.067	4579929.221	21.557
17	421472.483	4579939.069	21.805	72	421453.315	4579931.370	21.576
18	421482.125	4579938.485	21.969	73	421454.383	4579930.156	21.548
19	421485.459	4579939.713	22.052	74	421456.557	4579931.749	21.554
20	421485.972	4579938.929	22.048	75	421456.108	4579933.258	21.576
21	421486.417	4579938.789	21.907	76	421456.635	4579931.456	21.548
22	421487.784	4579936.112	21.950	77	421457.296	4579931.071	21.537
23	421492.012	4579942.190	22.079	78	421457.853	4579931.835	21.392
24	421493.326	4579939.513	22.101	79	421459.500	4579930.439	21.398
25	421491.373	4579942.450	22.222	80	421461.275	4579931.600	21.441
26	421488.808	4579946.089	22.248	81	421462.055	4579931.029	21.441
27	421487.883	4579947.358	22.256	82	421460.943	4579934.301	21.438
28	421482.892	4579947.149	22.143	83	421459.131	4579935.108	21.427
29	421481.111	4579947.424	22.122	84	421458.984	4579935.835	21.451
30	421479.295	4579947.019	22.113	85	421456.208	4579937.567	21.493
31	421484.766	4579945.524	22.147	86	421457.151	4579939.591	21.492
32	421484.025	4579945.252	22.129	87	421456.426	4579935.994	21.469
33	421485.397	4579944.036	22.140	88	421455.254	4579935.597	21.618
34	421483.816	4579943.585	22.084	89	421455.263	4579936.266	21.614
35	421476.708	4579942.365	21.948	90	421454.537	4579936.708	21.627
36	421476.494	4579943.970	21.972	91	421454.492	4579939.424	21.502
37	421471.660	4579946.665	21.945	92	421452.315	4579935.383	21.638
38	421468.865	4579941.533	21.782	93	421452.324	4579933.399	21.612
39	421469.251	4579939.955	21.765	94	421451.477	4579933.239	21.615
40	421464.641	4579944.550	21.756	95	421449.927	4579932.496	21.619
41	421464.670	4579945.191	21.770	96	421449.450	4579932.095	21.617
42	421464.067	4579946.400	21.799	97	421448.594	4579931.834	21.622
43	421459.186	4579947.341	21.690	98	421448.473	4579931.553	21.617
44	421459.736	4579943.138	21.649	99	421448.498	4579929.569	21.575
45	421461.115	4579940.914	21.635	100	421445.070	4579930.315	21.623
46	421460.766	4579940.230	21.627	101	421444.869	4579930.378	21.309
47	421460.960	4579939.694	21.623	102	421444.028	4579938.029	21.808
48	421460.041	4579938.931	21.469	103	421443.813	4579937.942	21.563
49	421462.346	4579938.111	21.592	104	421448.026	4579939.470	21.730
50	421463.345	4579936.897	21.579	105	421443.714	4579944.149	21.755
51	421463.562	4579936.645	21.579	106	421441.189	4579943.925	21.819
52	421462.604	4579935.858	21.415	107	421440.749	4579944.328	21.394
53	421463.288	4579935.143	21.407	108	421449.655	4579945.178	21.512
54	421466.046	4579933.213	21.455	109	421451.058	4579946.300	21.499
55	421465.127	4579936.107	21.610	110	421442.997	4579953.075	21.533

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
111	421435.887	4579954.387	21.846	166	421430.603	4579941.499	21.422
112	421436.076	4579954.556	21.830	167	421433.336	4579944.096	21.411
113	421437.398	4579951.307	21.501	168	421436.636	4579946.382	21.416
114	421437.721	4579955.627	21.759	169	421435.281	4579949.721	21.486
115	421438.508	4579956.017	21.716	170	421435.710	4579946.967	21.418
116	421438.220	4579956.561	21.708	171	421438.797	4579945.895	21.407
117	421439.575	4579956.395	21.698	172	421439.474	4579943.391	21.375
118	421439.040	4579957.733	21.558	173	421439.339	4579942.591	21.349
119	421439.824	4579957.477	21.550	174	421438.863	4579941.718	21.332
120	421441.617	4579958.717	21.608	175	421436.719	4579940.387	21.350
121	421440.862	4579959.346	21.620	176	421436.503	4579938.817	21.319
122	421442.307	4579960.157	21.623	177	421439.095	4579940.358	21.330
123	421442.740	4579960.039	21.780	178	421441.551	4579939.657	21.387
124	421444.986	4579961.214	21.812	179	421442.015	4579937.209	21.334
125	421445.412	4579961.886	21.839	180	421441.224	4579934.952	21.329
126	421446.212	4579960.943	21.828	181	421443.576	4579934.277	21.343
127	421447.068	4579960.324	21.820	182	421443.907	4579932.938	21.373
128	421447.462	4579958.620	21.792	183	421444.151	4579931.687	21.319
129	421447.653	4579958.336	21.786	184	421440.083	4579926.664	21.279
130	421448.896	4579956.790	21.761	185	421442.315	4579927.084	21.556
131	421448.817	4579958.640	21.764	186	421443.517	4579928.220	21.575
132	421448.752	4579959.875	21.744	187	421444.186	4579928.141	21.576
133	421449.256	4579960.621	21.703	188	421444.459	4579929.615	21.611
134	421450.955	4579961.680	21.593	189	421438.245	4579932.919	21.351
135	421453.450	4579958.535	21.604	190	421431.618	4579935.318	21.331
136	421452.206	4579957.079	21.661	191	421431.173	4579933.907	21.327
137	421451.993	4579954.151	21.713	192	421429.408	4579932.711	21.331
138	421452.565	4579953.482	21.711	193	421428.446	4579932.830	21.345
139	421452.990	4579953.028	21.828	194	421428.310	4579933.126	21.340
140	421453.381	4579952.529	21.715	195	421427.266	4579931.086	21.318
141	421453.962	4579951.849	21.711	196	421425.717	4579930.250	21.317
142	421454.452	4579951.277	21.706	197	421425.107	4579929.201	21.313
143	421455.493	4579950.143	21.702	198	421426.177	4579928.499	21.323
144	421457.695	4579948.313	21.683	199	421427.853	4579930.058	21.319
145	421455.686	4579946.103	21.634	200	421430.772	4579926.901	21.311
146	421455.862	4579944.036	21.461	201	421430.261	4579925.701	21.305
147	421448.596	4579952.746	21.553	202	421429.802	4579925.089	21.321
148	421449.045	4579953.158	21.688	203	421430.023	4579924.562	21.304
149	421445.148	4579957.794	21.763	204	421429.869	4579924.391	21.310
150	421444.690	4579957.390	21.596	205	421428.990	4579925.319	21.305
151	421433.039	4579951.662	21.498	206	421432.826	4579921.281	21.296
152	421433.192	4579950.169	21.497	207	421432.703	4579921.161	21.300
153	421432.472	4579950.293	21.508	208	421436.624	4579923.423	21.262
154	421430.998	4579949.648	21.459	209	421437.547	4579923.321	21.274
155	421430.313	4579948.102	21.450	210	421437.734	4579923.167	21.509
156	421428.676	4579946.619	21.435	211	421434.811	4579920.365	21.295
157	421425.939	4579944.055	21.431	212	421433.804	4579919.861	21.277
158	421425.282	4579944.132	21.417	213	421431.914	4579918.218	21.258
159	421425.015	4579942.797	21.416	214	421429.686	4579914.602	21.261
160	421422.299	4579941.743	21.372	215	421428.230	4579915.642	21.251
161	421421.018	4579939.820	21.393	216	421425.363	4579912.231	21.246
162	421421.935	4579940.010	21.365	217	421424.782	4579911.667	21.259
163	421424.694	4579936.903	21.334	218	421424.806	4579910.120	21.237
164	421426.977	4579937.463	21.350	219	421428.567	4579913.143	21.232
165	421424.541	4579935.936	21.336	220	421428.639	4579912.821	21.413

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
221	421426.798	4579909.253	21.221	276	421418.928	4579938.741	21.391
222	421427.004	4579909.200	21.402	277	421419.113	4579938.432	21.372
223	421426.047	4579908.948	21.203	278	421416.819	4579935.972	21.369
224	421427.513	4579907.777	21.383	279	421414.492	4579933.958	21.365
225	421422.188	4579909.924	21.121	280	421413.858	4579933.176	21.357
226	421419.958	4579909.572	21.107	281	421409.782	4579929.892	21.324
227	421420.812	4579910.351	21.253	282	421409.485	4579930.215	21.320
228	421421.379	4579910.682	21.247	283	421409.580	4579928.379	21.296
229	421420.539	4579910.494	21.253	284	421413.103	4579924.624	21.299
230	421419.194	4579912.363	21.275	285	421413.824	4579926.675	21.359
231	421418.463	4579913.887	21.267	286	421416.164	4579928.185	21.335
232	421417.634	4579914.784	21.312	287	421417.696	4579906.170	20.960
233	421420.417	4579916.484	21.294	288	421417.318	4579905.676	21.073
234	421417.353	4579912.458	21.146	289	421410.976	4579902.792	21.089
235	421418.473	4579912.498	21.270	290	421404.312	4579896.668	21.090
236	421417.151	4579908.499	21.070	291	421403.497	4579895.673	21.030
237	421414.992	4579910.921	21.167	292	421429.008	4579899.303	21.136
238	421416.262	4579912.063	21.159	293	421429.172	4579899.257	21.272
239	421416.261	4579912.063	21.163	294	421430.129	4579897.974	21.253
240	421415.408	4579913.050	21.190	295	421431.032	4579896.587	21.232
241	421415.148	4579913.264	21.133	296	421431.309	4579896.758	21.241
242	421412.806	4579915.740	21.011	297	421433.168	4579897.445	21.222
243	421412.963	4579916.313	20.993	298	421433.571	4579897.277	21.075
244	421412.315	4579916.087	21.009	299	421434.952	4579896.041	21.111
245	421413.898	4579916.220	21.089	300	421437.306	4579893.952	21.120
246	421415.354	4579915.833	21.283	301	421435.721	4579900.463	21.254
247	421414.631	4579917.936	21.278	302	421434.330	4579905.137	21.316
248	421413.331	4579918.794	21.272	303	421436.982	4579907.874	21.331
249	421412.988	4579918.399	21.302	304	421438.319	4579907.102	21.316
250	421414.374	4579919.332	21.275	305	421439.512	4579906.072	21.299
251	421412.243	4579921.500	21.274	306	421439.697	4579905.558	21.281
252	421409.817	4579921.835	21.305	307	421440.555	4579904.567	21.129
253	421409.757	4579922.040	21.298	308	421441.792	4579903.279	21.163
254	421407.787	4579924.054	21.306	309	421443.856	4579900.912	21.173
255	421407.146	4579925.446	21.350	310	421445.539	4579900.454	21.169
256	421405.928	4579926.916	21.370	311	421452.610	4579906.079	21.232
257	421405.319	4579926.366	21.326	312	421450.563	4579907.587	21.210
258	421404.952	4579926.034	21.212	313	421444.048	4579909.359	21.267
259	421404.356	4579925.499	21.156	314	421444.270	4579910.247	21.298
260	421406.979	4579921.418	21.014	315	421445.515	4579910.574	21.298
261	421408.758	4579921.779	21.032	316	421446.612	4579911.856	21.315
262	421408.304	4579927.190	21.285	317	421446.687	4579912.539	21.337
263	421411.746	4579923.029	21.296	318	421447.557	4579911.721	21.155
264	421415.878	4579921.576	21.318	319	421447.070	4579911.222	21.164
265	421416.465	4579921.844	21.309	320	421448.437	4579910.003	21.184
266	421420.028	4579925.067	21.326	321	421449.495	4579915.403	21.390
267	421420.857	4579925.216	21.311	322	421450.349	4579914.543	21.220
268	421422.725	4579927.356	21.324	323	421454.360	4579911.283	21.237
269	421423.892	4579928.070	21.311	324	421454.123	4579910.876	21.234
270	421425.603	4579930.258	21.317	325	421447.710	4579916.589	21.408
271	421427.048	4579931.884	21.306	326	421444.460	4579914.786	21.395
272	421424.208	4579934.971	21.335	327	421449.830	4579923.110	21.489
273	421423.421	4579935.726	21.331	328	421451.592	4579923.247	21.486
274	421420.617	4579938.748	21.355	329	421453.722	4579918.531	21.262
275	421419.760	4579938.715	21.403	330	421452.315	4579916.559	21.239

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPI)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
331	421452.538	4579913.987	21.233	386	421492.792	4579925.176	22.121
332	421451.138	4579908.656	21.206	387	421492.456	4579924.297	22.121
333	421451.116	4579907.805	21.212	388	421492.106	4579924.549	22.076
334	421441.417	4579918.478	21.443	389	421491.770	4579923.873	22.006
335	421429.042	4579911.647	21.396	390	421491.335	4579923.401	21.961
336	421430.413	4579915.111	21.411	391	421490.178	4579921.992	21.970
337	421432.819	4579916.315	21.422	392	421488.400	4579921.057	21.854
338	421434.798	4579918.763	21.459	393	421486.236	4579919.328	21.813
339	421435.672	4579919.583	21.454	394	421486.260	4579918.312	21.860
340	421434.528	4579920.313	21.410	395	421483.849	4579917.422	21.860
341	421434.415	4579919.561	21.369	396	421482.347	4579916.222	21.706
342	421436.519	4579920.307	21.461	397	421481.553	4579914.271	21.753
343	421438.673	4579922.595	21.485	398	421479.398	4579913.866	21.598
344	421438.724	4579924.113	21.519	399	421477.768	4579912.564	21.539
345	421440.205	4579924.966	21.519	400	421476.636	4579911.147	21.585
346	421440.330	4579925.652	21.534	401	421474.830	4579910.217	21.529
347	421441.625	4579925.566	21.540	402	421473.965	4579909.526	21.515
348	421441.826	4579927.134	21.563	403	421473.191	4579909.322	21.508
349	421458.115	4579920.690	21.313	404	421472.091	4579908.905	21.503
350	421459.764	4579916.317	21.331	405	421470.269	4579907.301	21.515
351	421463.284	4579914.473	21.372	406	421469.269	4579906.139	21.514
352	421464.260	4579915.199	21.399	407	421469.080	4579905.421	21.517
353	421467.452	4579919.110	21.485	408	421468.439	4579904.837	21.499
354	421470.554	4579919.357	21.520	410	421466.753	4579902.579	21.537
355	421474.941	4579924.236	21.613	411	421465.690	4579902.330	21.412
356	421474.614	4579924.692	21.625	412	421464.623	4579901.788	21.384
357	421475.713	4579925.013	21.622	413	421464.575	4579901.313	21.380
358	421475.569	4579924.380	21.601	414	421464.084	4579900.230	21.400
359	421477.887	4579926.978	21.679	415	421461.845	4579898.706	21.364
360	421478.930	4579925.402	21.674	416	421460.664	4579897.568	21.354
361	421479.751	4579927.120	21.710	417	421458.864	4579895.200	21.419
362	421479.465	4579927.529	21.719	418	421457.987	4579894.991	21.336
363	421485.133	4579931.011	21.849	419	421454.577	4579897.299	21.164
364	421485.778	4579930.831	21.854	420	421454.526	4579896.957	21.311
365	421485.303	4579930.351	21.856	421	421457.898	4579898.285	21.311
366	421486.459	4579930.990	21.871	422	421457.594	4579899.063	21.331
367	421485.966	4579931.552	21.875	423	421458.310	4579899.114	21.335
368	421487.955	4579931.871	21.908	424	421458.281	4579900.571	21.360
369	421489.959	4579930.773	21.920	425	421458.203	4579900.945	21.218
370	421492.140	4579928.826	21.936	426	421459.089	4579900.074	21.354
371	421493.289	4579932.022	22.016	427	421461.923	4579902.883	21.371
372	421492.633	4579933.341	22.017	428	421461.077	4579903.779	21.232
373	421491.890	4579935.049	22.041	429	421461.795	4579903.687	21.377
374	421486.841	4579932.006	21.884	430	421462.208	4579904.016	21.371
375	421493.504	4579929.732	21.999	431	421462.470	4579905.195	21.258
376	421492.173	4579928.537	21.936	432	421462.927	4579904.796	21.386
377	421491.137	4579927.895	22.066	433	421462.632	4579905.506	21.264
378	421491.274	4579928.490	22.059	434	421465.981	4579908.529	21.300
379	421490.734	4579928.886	21.903	435	421466.366	4579908.110	21.433
380	421490.632	4579927.998	22.047	436	421471.698	4579914.116	21.404
381	421489.658	4579927.227	22.006	437	421472.144	4579913.650	21.531
382	421489.723	4579926.366	21.990	438	421471.457	4579914.062	21.392
383	421489.188	4579926.379	21.966	439	421471.430	4579916.565	21.375
384	421487.653	4579926.634	21.943	440	421471.785	4579920.015	21.513
385	421493.860	4579925.804	22.007	441	421472.144	4579920.322	21.511

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
442	421465.319	4579914.251	21.360	497	421436.010	4579884.781	21.189
443	421475.811	4579923.207	21.562	498	421435.792	4579883.919	21.037
444	421477.558	4579919.316	21.517	499	421435.275	4579884.385	21.057
445	421477.224	4579918.190	21.640	500	421435.174	4579884.930	21.062
446	421482.530	4579921.661	21.780	501	421435.781	4579886.943	21.077
447	421481.544	4579922.564	21.615	502	421437.215	4579889.425	21.088
448	421482.948	4579925.206	21.686	503	421437.046	4579882.863	21.040
449	421482.007	4579926.373	21.684	504	421439.129	4579880.955	21.039
450	421472.286	4579918.456	21.416	505	421439.659	4579880.597	21.174
451	421473.012	4579917.073	21.408	506	421438.250	4579881.944	21.034
452	421464.491	4579909.031	21.266	507	421439.266	4579879.868	21.167
453	421463.298	4579909.978	21.269	508	421438.043	4579879.309	21.168
454	421457.130	4579901.722	21.198	509	421438.118	4579877.812	21.134
455	421456.071	4579902.794	21.193	510	421439.057	4579877.602	21.133
456	421456.928	4579902.970	21.199	511	421438.485	4579876.110	21.105
457	421459.023	4579905.128	21.213	512	421437.820	4579875.977	21.110
458	421458.661	4579906.219	21.217	513	421437.551	4579875.329	20.955
459	421460.067	4579907.659	21.238	514	421436.857	4579876.126	20.981
460	421458.790	4579908.343	21.252	515	421436.430	4579876.640	20.988
461	421459.415	4579908.497	21.270	516	421435.770	4579877.119	21.010
462	421460.521	4579907.705	21.241	517	421434.562	4579879.146	21.015
463	421456.358	4579908.503	21.256	518	421434.172	4579881.674	21.025
464	421456.500	4579908.678	21.259	519	421434.956	4579884.830	21.068
465	421457.650	4579907.823	21.393	520	421432.025	4579888.136	21.068
466	421458.561	4579906.895	21.381	521	421430.559	4579875.717	20.988
467	421455.296	4579903.927	21.198	522	421431.652	4579874.705	20.992
468	421454.162	4579903.367	21.327	523	421429.845	4579876.812	20.987
469	421453.364	4579901.521	21.175	524	421428.457	4579879.411	21.009
470	421451.730	4579901.012	21.299	525	421426.335	4579881.596	21.018
471	421452.135	4579903.398	21.341	526	421421.104	4579871.023	20.943
472	421452.631	4579904.868	21.374	527	421419.797	4579871.647	20.936
473	421453.203	4579906.018	21.221	528	421420.861	4579870.468	20.924
474	421447.265	4579900.049	21.157	529	421420.851	4579869.824	20.910
475	421448.003	4579899.251	21.291	530	421420.254	4579869.738	20.916
476	421449.030	4579898.293	21.280	531	421418.682	4579872.421	20.932
477	421447.901	4579897.267	21.268	532	421423.468	4579867.700	20.930
478	421447.517	4579896.997	21.263	533	421424.666	4579866.787	20.929
479	421447.162	4579897.336	21.268	534	421425.831	4579866.120	20.934
480	421447.594	4579896.085	21.155	535	421429.191	4579869.911	20.974
481	421450.548	4579897.195	21.154	536	421430.524	4579869.899	20.969
482	421451.598	4579897.162	21.179	537	421429.603	4579869.077	21.115
483	421452.009	4579896.547	21.152	538	421429.975	4579869.607	21.113
484	421450.036	4579892.640	21.109	539	421429.835	4579870.601	20.991
485	421450.052	4579891.743	21.273	540	421427.412	4579871.103	20.964
486	421445.412	4579885.815	21.239	541	421425.022	4579871.462	20.953
487	421444.699	4579886.490	21.241	542	421423.089	4579871.330	20.946
488	421445.187	4579887.543	21.083	543	421432.355	4579873.388	21.010
489	421442.169	4579886.226	21.079	544	421432.983	4579871.819	20.995
490	421440.000	4579886.082	21.068	545	421440.528	4579873.665	21.077
491	421444.065	4579889.383	21.115	546	421439.587	4579872.885	20.938
492	421438.207	4579885.718	21.016	547	421440.922	4579871.309	20.927
493	421436.353	4579884.042	21.017	548	421441.065	4579871.494	21.038
494	421441.887	4579890.105	21.066	549	421441.830	4579872.664	21.111
495	421437.141	4579885.566	21.199	550	421438.255	4579871.483	20.984
496	421436.800	4579885.957	21.200	551	421438.512	4579871.442	20.981

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
552	421436.659	4579869.489	21.021	607	421427.648	4579904.011	21.113
553	421436.012	4579870.126	21.010	608	421427.429	4579905.262	21.236
554	421434.293	4579868.599	20.979	609	421427.482	4579905.659	21.342
555	421433.321	4579866.619	20.926	610	421420.833	4579908.660	21.111
556	421433.370	4579864.125	21.123	611	421420.093	4579911.078	21.254
557	421434.845	4579864.736	20.923	612	421419.104	4579910.536	21.119
558	421432.062	4579866.273	21.100	613	421422.103	4579903.745	21.069
559	421432.561	4579866.447	21.093	614	421420.807	4579902.644	21.065
560	421431.716	4579866.738	21.101	615	421419.239	4579901.215	21.058
561	421432.597	4579867.485	20.947	616	421417.540	4579899.610	21.075
562	421430.158	4579867.460	21.106	617	421414.586	4579897.208	21.118
563	421429.620	4579866.808	21.104	618	421412.944	4579895.429	21.074
564	421429.030	4579867.465	21.100	619	421410.180	4579893.018	21.080
565	421428.890	4579868.981	21.103	620	421409.381	4579894.442	21.057
566	421427.952	4579867.583	21.084	621	421408.551	4579891.284	21.095
567	421422.643	4579862.356	20.907	622	421402.073	4579897.186	21.050
568	421422.166	4579861.379	21.053	623	421400.768	4579896.002	21.041
569	421422.297	4579859.888	21.065	624	421401.374	4579895.614	21.024
570	421420.053	4579858.271	21.020	625	421400.861	4579897.813	21.158
571	421419.032	4579858.162	20.883	626	421399.989	4579896.830	21.075
572	421423.359	4579855.603	21.143	627	421397.966	4579895.014	21.177
573	421423.412	4579856.091	21.127	628	421403.456	4579888.528	21.103
574	421423.745	4579855.932	21.141	629	421402.138	4579888.270	21.184
575	421425.719	4579857.406	21.243	630	421402.988	4579887.234	21.135
576	421428.073	4579859.616	21.158	631	421409.156	4579887.370	21.149
577	421428.622	4579860.083	21.155	632	421407.877	4579881.532	21.112
578	421430.044	4579862.152	21.148	633	421406.723	4579881.180	21.122
579	421430.950	4579861.832	21.262	634	421409.595	4579876.555	21.125
580	421427.311	4579864.430	21.103	635	421409.524	4579876.276	21.160
581	421418.503	4579859.503	20.875	636	421413.789	4579876.312	21.081
582	421417.233	4579860.354	20.874	637	421414.959	4579875.669	20.917
583	421415.032	4579862.081	20.856	638	421416.891	4579874.543	20.928
584	421414.747	4579862.526	20.859	639	421418.939	4579877.420	20.963
585	421417.521	4579862.568	20.865	640	421414.993	4579877.959	21.093
586	421419.520	4579864.732	20.931	641	421413.900	4579879.208	21.133
587	421417.354	4579866.417	20.888	642	421413.946	4579881.965	21.161
588	421417.999	4579867.222	20.916	643	421411.718	4579882.114	21.107
589	421417.270	4579867.145	20.898	644	421411.371	4579884.346	21.171
590	421415.236	4579868.085	20.877	645	421412.703	4579884.826	21.168
591	421415.543	4579869.096	20.897	646	421414.242	4579883.500	21.172
592	421412.911	4579869.923	20.857	647	421417.619	4579887.385	21.187
593	421413.344	4579870.598	20.839	648	421419.106	4579888.104	21.193
594	421411.834	4579871.823	20.888	649	421416.518	4579890.417	21.188
595	421412.461	4579870.406	20.998	650	421418.084	4579894.757	21.084
596	421411.796	4579869.534	20.996	651	421420.887	4579892.572	21.099
597	421411.446	4579868.034	20.825	652	421420.530	4579890.013	21.105
598	421410.469	4579868.781	21.000	653	421421.655	4579888.427	21.188
599	421409.616	4579871.184	21.051	654	421423.348	4579887.937	21.162
600	421408.545	4579871.752	21.079	655	421423.424	4579886.397	21.136
601	421408.238	4579872.043	21.094	656	421424.027	4579886.546	20.996
602	421414.420	4579869.534	20.898	657	421425.329	4579885.032	21.017
603	421407.887	4579872.260	21.105	658	421424.320	4579883.494	21.011
604	421409.220	4579873.279	21.120	659	421418.895	4579882.024	21.120
605	421408.391	4579874.625	21.125	660	421429.295	4579889.564	21.058
606	421408.915	4579874.205	21.119	661	421428.685	4579890.400	21.059

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
662	421428.213	4579891.292	21.021	2047	421486.306	4579861.012	21.362
663	421427.620	4579891.607	21.177	2048	421488.865	4579857.536	21.379
664	421429.124	4579894.505	21.211	2049	421489.874	4579856.497	21.381
665	421428.050	4579895.654	21.235	2050	421487.927	4579855.872	21.364
666	421425.858	4579895.842	21.116	2051	421490.428	4579856.655	21.381
667	421424.148	4579895.380	21.092	2052	421490.814	4579856.271	21.395
668	421425.474	4579897.793	21.131	2053	421491.167	4579855.874	21.386
669	421425.728	4579895.455	21.261	2054	421485.554	4579852.116	21.334
670	421433.423	4579906.037	21.322	2055	421492.119	4579850.860	21.404
2001	421457.358	4579894.385	21.333	2056	421495.226	4579851.583	21.447
2002	421457.857	4579893.827	21.346	2057	421492.703	4579850.836	21.421
2003	421459.711	4579892.138	21.382	2058	421493.225	4579849.905	21.434
2004	421460.162	4579891.058	21.354	2059	421492.551	4579849.339	21.432
2005	421461.738	4579889.190	21.372	2060	421488.127	4579847.511	21.388
2006	421460.697	4579888.268	21.309	2061	421487.938	4579846.388	21.409
2007	421460.423	4579887.975	21.297	2062	421488.391	4579845.850	21.426
2008	421459.393	4579887.076	21.240	2063	421455.182	4579883.904	21.221
2009	421458.285	4579886.164	21.208	2064	421454.611	4579883.298	21.372
2010	421457.917	4579885.978	21.203	2065	421453.982	4579882.893	21.220
2011	421457.529	4579885.955	21.206	2066	421448.548	4579878.559	21.198
2012	421457.935	4579886.625	21.212	2067	421447.863	4579877.993	21.194
2013	421456.915	4579885.362	21.236	2068	421447.592	4579877.514	21.197
2014	421461.959	4579885.844	21.284	2069	421447.012	4579876.873	21.403
2015	421461.681	4579888.551	21.358	2070	421446.354	4579876.472	21.171
2016	421462.085	4579888.080	21.357	2071	421446.960	4579877.972	21.179
2017	421463.785	4579886.765	21.383	2072	421444.747	4579875.119	21.152
2018	421468.967	4579880.623	21.381	2073	421444.401	4579874.659	21.300
2019	421467.749	4579879.871	21.333	2074	421438.774	4579876.287	21.118
2020	421466.496	4579878.913	21.269	2075	421441.672	4579878.723	21.143
2021	421464.741	4579877.858	21.270	2076	421444.547	4579881.151	21.171
2022	421463.743	4579877.281	21.268	2077	421447.818	4579883.894	21.186
2023	421463.976	4579876.862	21.337	2078	421447.605	4579884.027	21.190
2024	421464.334	4579876.582	21.277	2079	421450.725	4579886.335	21.203
2025	421470.092	4579876.204	21.320	2080	421453.615	4579888.766	21.217
2026	421470.181	4579869.662	21.324	2082	421476.253	4579857.723	21.271
2027	421473.620	4579870.056	21.321	2083	421481.268	4579851.271	21.323
2028	421473.847	4579867.905	21.346	2084	421480.927	4579850.848	21.330
2029	421473.001	4579866.284	21.343	2085	421481.752	4579849.888	21.314
2030	421473.198	4579866.039	21.345	2086	421482.350	4579842.569	21.396
2031	421472.571	4579866.601	21.327	2087	421483.366	4579841.588	21.441
2032	421474.892	4579865.775	21.327	2088	421482.215	4579840.770	21.437
2033	421477.623	4579868.121	21.345	2089	421481.625	4579840.288	21.497
2034	421478.637	4579869.119	21.343	2090	421480.380	4579842.762	21.401
2035	421478.916	4579868.824	21.336	2091	421478.095	4579847.573	21.314
2036	421479.936	4579867.745	21.332	2092	421477.025	4579846.743	21.358
2037	421480.614	4579867.029	21.327	2093	421474.196	4579850.060	21.308
2038	421481.235	4579866.373	21.326	2094	421474.210	4579852.024	21.263
2039	421481.940	4579865.661	21.328	2095	421474.189	4579852.992	21.268
2040	421482.949	4579864.561	21.333	2096	421470.282	4579851.277	21.222
2041	421481.732	4579863.267	21.321	2097	421473.873	4579849.787	21.307
2042	421478.179	4579861.808	21.290	2098	421472.785	4579848.217	21.469
2043	421482.075	4579857.868	21.293	2099	421473.352	4579849.347	21.463
2044	421484.819	4579858.742	21.342	2100	421472.805	4579848.884	21.465
2045	421484.816	4579861.145	21.348	2101	421471.541	4579847.172	21.412
2046	421485.659	4579861.697	21.357	2102	421469.929	4579845.804	21.412

SANT PANCRAC (SANT JOAN DESPÍ)

Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
2103	421469.563	4579846.144	21.296	2158	421438.554	4579838.374	21.295
2104	421469.230	4579845.863	21.292	2159	421440.063	4579839.540	21.146
2105	421468.083	4579846.815	21.211	2160	421440.718	4579840.409	21.363
2106	421466.651	4579848.227	21.196	2161	421442.396	4579839.445	21.072
2107	421467.462	4579844.235	21.402	2162	421446.359	4579837.583	21.103
2108	421465.944	4579843.086	21.277	2163	421442.914	4579842.069	21.174
2109	421465.308	4579842.548	21.277	2164	421443.425	4579842.501	21.181
2110	421464.826	4579842.004	21.421	2165	421445.420	4579844.331	21.389
2111	421464.148	4579841.567	21.272	2166	421447.781	4579846.192	21.231
2112	421464.545	4579842.552	21.264	2167	421448.163	4579846.515	21.234
2113	421463.503	4579841.022	21.269	2168	421449.207	4579846.169	21.223
2114	421460.864	4579840.728	21.175	2169	421450.141	4579846.243	21.220
2115	421459.379	4579842.041	21.171	2170	421450.416	4579846.246	21.014
2116	421461.406	4579843.624	21.178	2171	421453.827	4579844.639	21.128
2117	421461.542	4579844.695	21.174	2172	421452.386	4579842.683	21.112
2118	421461.418	4579839.261	21.348	2173	421450.520	4579839.173	21.140
2119	421459.854	4579837.938	21.272	2174	421457.385	4579844.861	21.163
2120	421459.527	4579837.662	21.271	2175	421458.737	4579848.914	21.160
2121	421459.524	4579838.243	21.250	2176	421461.198	4579849.057	21.184
2122	421459.354	4579838.111	21.248	2177	421456.793	4579852.441	21.127
2123	421457.844	4579837.499	21.228	2178	421457.786	4579851.807	21.144
2124	421457.576	4579835.929	21.366	2179	421459.330	4579852.700	21.157
2125	421455.780	4579834.626	21.255	2180	421459.829	4579853.129	21.167
2126	421455.160	4579834.102	21.259	2181	421459.147	4579853.012	21.246
2127	421454.665	4579833.477	21.384	2182	421458.449	4579853.147	21.238
2128	421453.986	4579833.110	21.259	2183	421455.048	4579856.948	21.212
2129	421454.211	4579833.762	21.248	2184	421458.366	4579853.540	21.245
2130	421452.751	4579833.870	21.148	2185	421457.706	4579854.109	21.237
2131	421451.500	4579835.342	21.143	2186	421461.248	4579855.969	21.254
2132	421453.373	4579832.592	21.248	2187	421462.982	4579858.840	21.268
2133	421452.857	4579832.569	21.238	2188	421463.314	4579856.038	21.185
2134	421452.033	4579831.328	21.355	2189	421464.557	4579850.554	21.186
2135	421450.160	4579829.745	21.227	2190	421464.144	4579858.409	21.267
2136	421449.851	4579829.484	21.223	2191	421459.601	4579860.773	21.280
2137	421447.511	4579827.348	21.303	2192	421460.046	4579861.500	21.414
2138	421445.496	4579825.803	21.380	2193	421460.785	4579861.768	21.281
2139	421445.213	4579825.564	21.391	2194	421467.207	4579859.839	21.283
2140	421443.811	4579828.132	21.380	2195	421467.714	4579859.780	21.224
2141	421443.419	4579828.225	21.373	2196	421469.915	4579858.044	21.242
2142	421443.138	4579828.961	21.372	2197	421471.107	4579855.739	21.237
2143	421444.512	4579830.431	21.353	2198	421469.089	4579855.684	21.215
2144	421445.510	4579830.022	21.139	2199	421467.438	4579861.185	21.281
2145	421446.557	4579828.634	21.141	2200	421470.326	4579863.618	21.307
2146	421446.740	4579831.205	21.138	2201	421467.228	4579867.181	21.337
2147	421444.699	4579831.070	21.350	2202	421468.389	4579868.157	21.347
2148	421444.571	4579832.395	21.345	2203	421467.595	4579867.825	21.432
2149	421444.697	4579834.190	21.320	2204	421471.041	4579850.102	28.588
2150	421444.915	4579834.440	21.110	2205	421459.901	4579840.803	28.818
2151	421441.607	4579834.884	21.325	2206	421445.912	4579828.750	28.616
2152	421442.554	4579835.882	21.093	2207	421473.572	4579850.720	25.266
2153	421441.056	4579838.280	21.083	2208	421456.028	4579854.115	28.257
2154	421442.218	4579837.885	21.086	2209	421436.057	4579862.672	28.122
2155	421439.801	4579835.558	21.324	2210	421448.921	4579845.640	24.813
2156	421439.751	4579835.104	20.482	2211	421438.905	4579837.146	24.637
2157	421438.159	4579838.040	21.323	2212	421453.683	4579849.053	21.144

SANT PANCRAÇ (SANT JOAN DESPÍ)

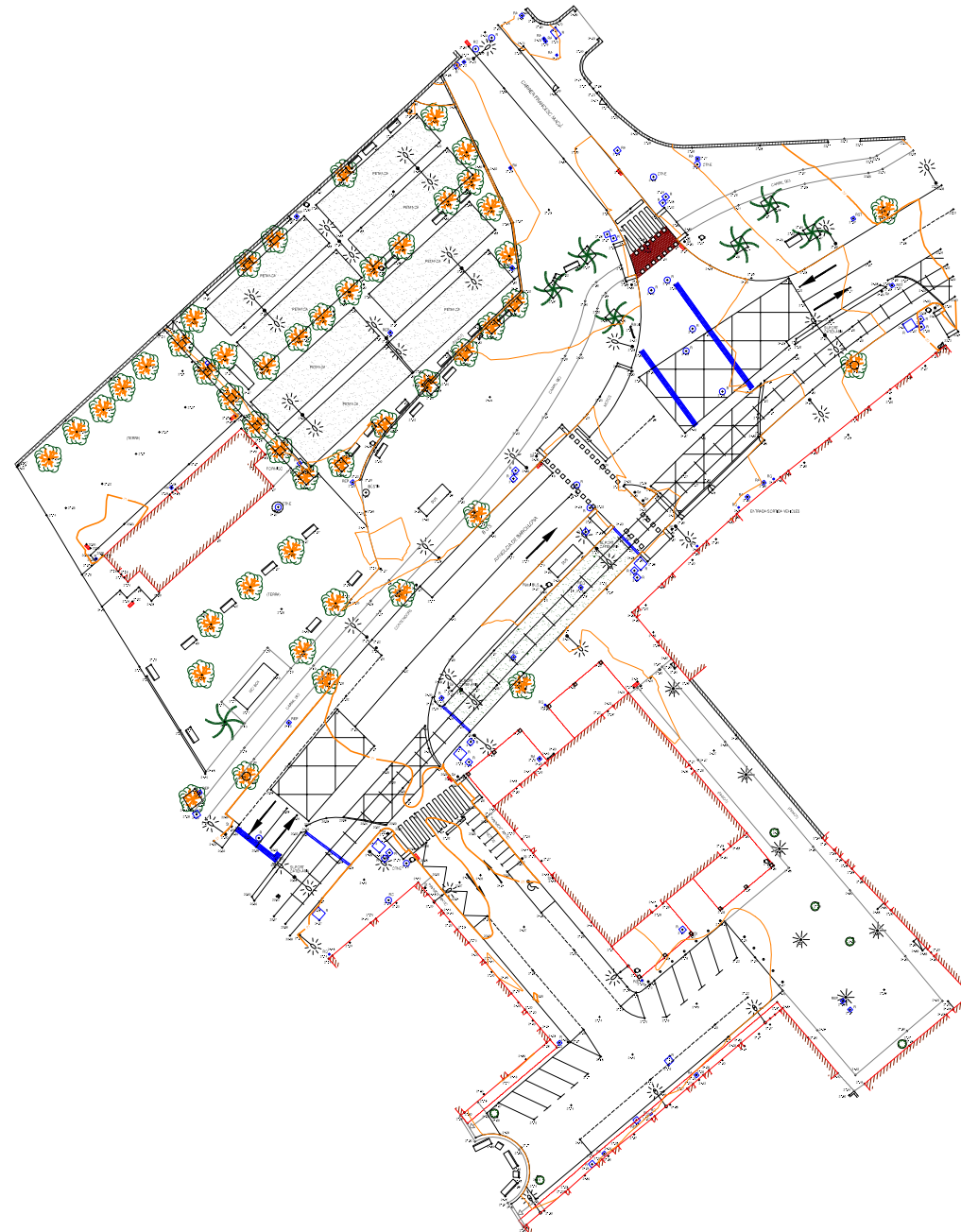
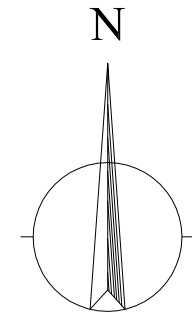
Relació de Punts

Identificador	X	Y	Z	Identificador	X	Y	Z
2213	421451.910	4579847.626	21.080	5011	421396.672	4579900.764	20.978
2214	421456.056	4579850.258	21.150	5012	421397.308	4579900.375	20.981
2215	421450.838	4579856.534	21.087	5013	421396.650	4579901.566	20.945
2216	421451.742	4579858.466	21.076	5014	421396.211	4579902.004	20.956
2217	421452.774	4579859.651	21.163	5015	421395.732	4579898.610	21.179
2218	421447.159	4579860.744	21.046	5016	421396.786	4579899.642	21.008
2219	421445.221	4579859.159	21.072	5017	421397.983	4579900.782	20.980
2220	421443.379	4579865.313	20.986	5018	421398.166	4579900.728	21.166
2221	421444.926	4579866.550	20.968	5024	421400.445	4579898.263	21.174
2222	421445.025	4579866.818	21.101	5025	421400.118	4579898.616	21.179
2223	421448.465	4579864.638	21.133	5026	421399.771	4579898.992	21.179
2224	421448.314	4579864.954	21.132	5027	421391.765	4579905.266	21.137
2225	421447.191	4579866.552	21.266	5028	421388.438	4579910.665	21.217
2226	421446.244	4579867.415	21.103	5029	421388.615	4579910.825	21.148
2227	421445.986	4579867.722	21.107	5030	421388.568	4579910.895	21.174
2228	421445.001	4579868.979	21.240	5031	421392.039	4579911.531	21.070
2229	421444.143	4579869.914	21.099	5032	421395.148	4579914.589	21.059
2230	421440.927	4579871.317	20.919	5033	421393.894	4579915.843	21.109
2231	421439.528	4579869.955	20.981	5034	421398.111	4579917.082	21.064
2232	421440.349	4579864.946	21.017	5035	421400.296	4579919.453	21.096
2233	421442.703	4579864.142	21.008	5036	421399.014	4579920.573	21.103
2234	421438.847	4579865.046	21.003	5037	421402.917	4579921.866	21.072
2235	421438.030	4579864.133	20.970	5039	421408.048	4579922.435	21.042
2236	421436.977	4579862.147	20.915	5040	421411.216	4579919.137	21.118
2237	421434.148	4579863.524	21.108	5041	421407.308	4579917.346	21.010
2238	421434.471	4579862.814	21.125	5042	421404.374	4579914.570	21.010
2239	421435.188	4579861.856	21.261	5043	421401.787	4579912.137	21.006
2240	421436.011	4579860.981	21.140	5044	421397.973	4579908.774	21.015
2241	421436.239	4579860.709	21.136	5045	421393.910	4579906.074	21.079
2242	421436.899	4579859.739	21.259				
2243	421437.761	4579858.898	21.149				
2244	421441.133	4579860.379	20.995				
2245	421440.650	4579857.824	20.983				
2246	421439.031	4579857.386	21.157				
2247	421439.823	4579856.398	21.260				
2248	421440.666	4579855.440	21.164				
2249	421440.887	4579855.176	21.166				
2250	421441.618	4579854.111	21.402				
2251	421442.534	4579853.217	21.176				
2252	421443.812	4579851.694	21.184				
2253	421444.591	4579850.684	21.396				
2254	421445.333	4579849.884	21.196				
2255	421446.331	4579851.089	20.992				
2256	421446.206	4579854.290	21.029				
2257	421445.555	4579849.620	21.203				
2258	421446.222	4579848.645	21.396				
2259	421447.077	4579847.807	21.210				
5001	421413.579	4579914.961	21.068				
5002	421413.544	4579916.374	21.033				
5005	421407.693	4579910.961	21.007				
5006	421405.730	4579908.355	21.030				
5007	421406.180	4579908.131	21.048				
5008	421405.838	4579907.815	21.154				
5009	421405.554	4579907.560	21.039				
5010	421400.473	4579904.255	20.959				

- Plànols

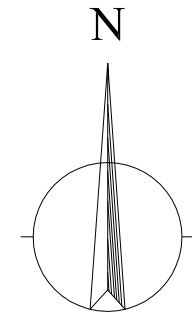
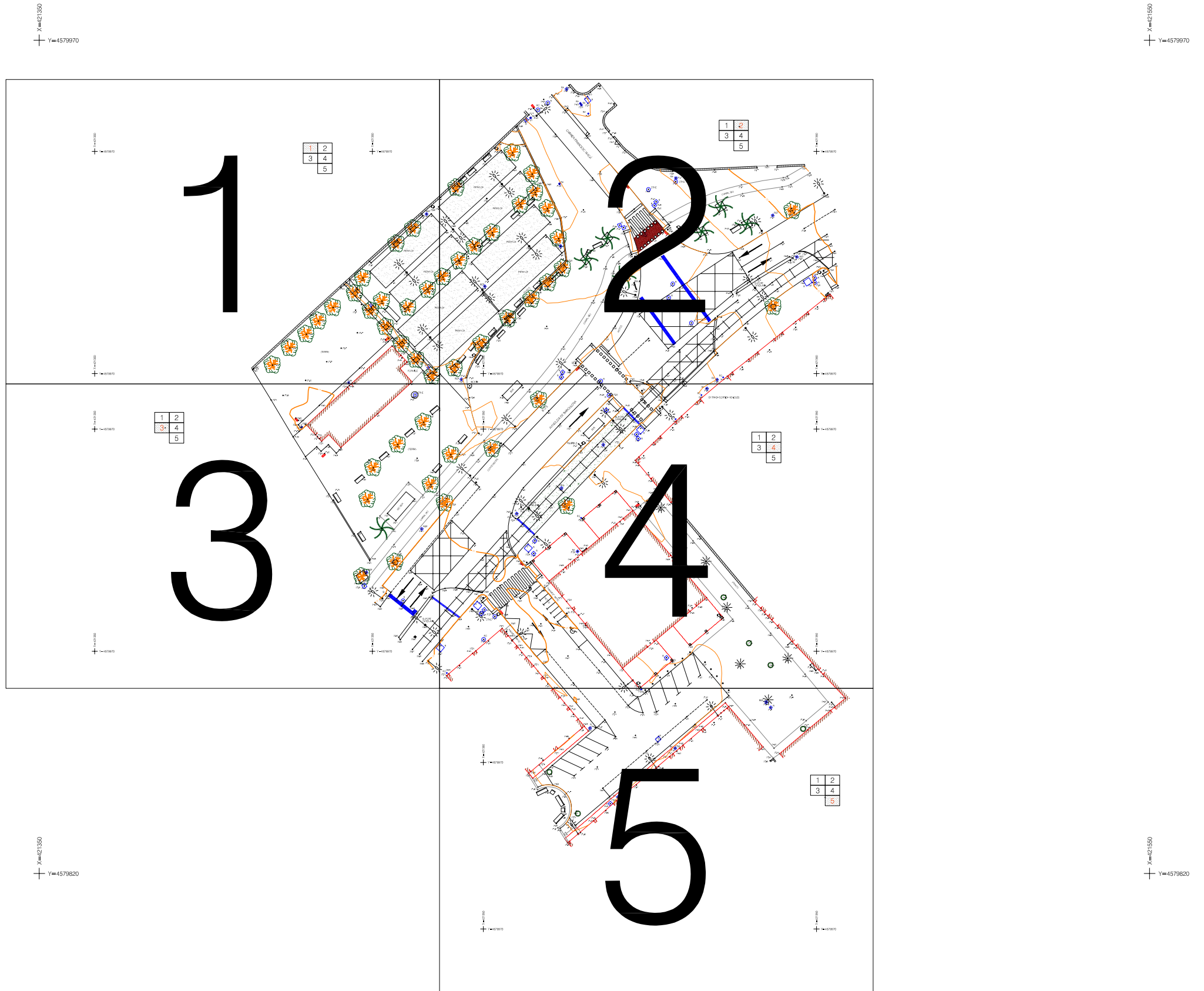
X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970



X=421350
Y=4579820

X=421350
Y=4579820

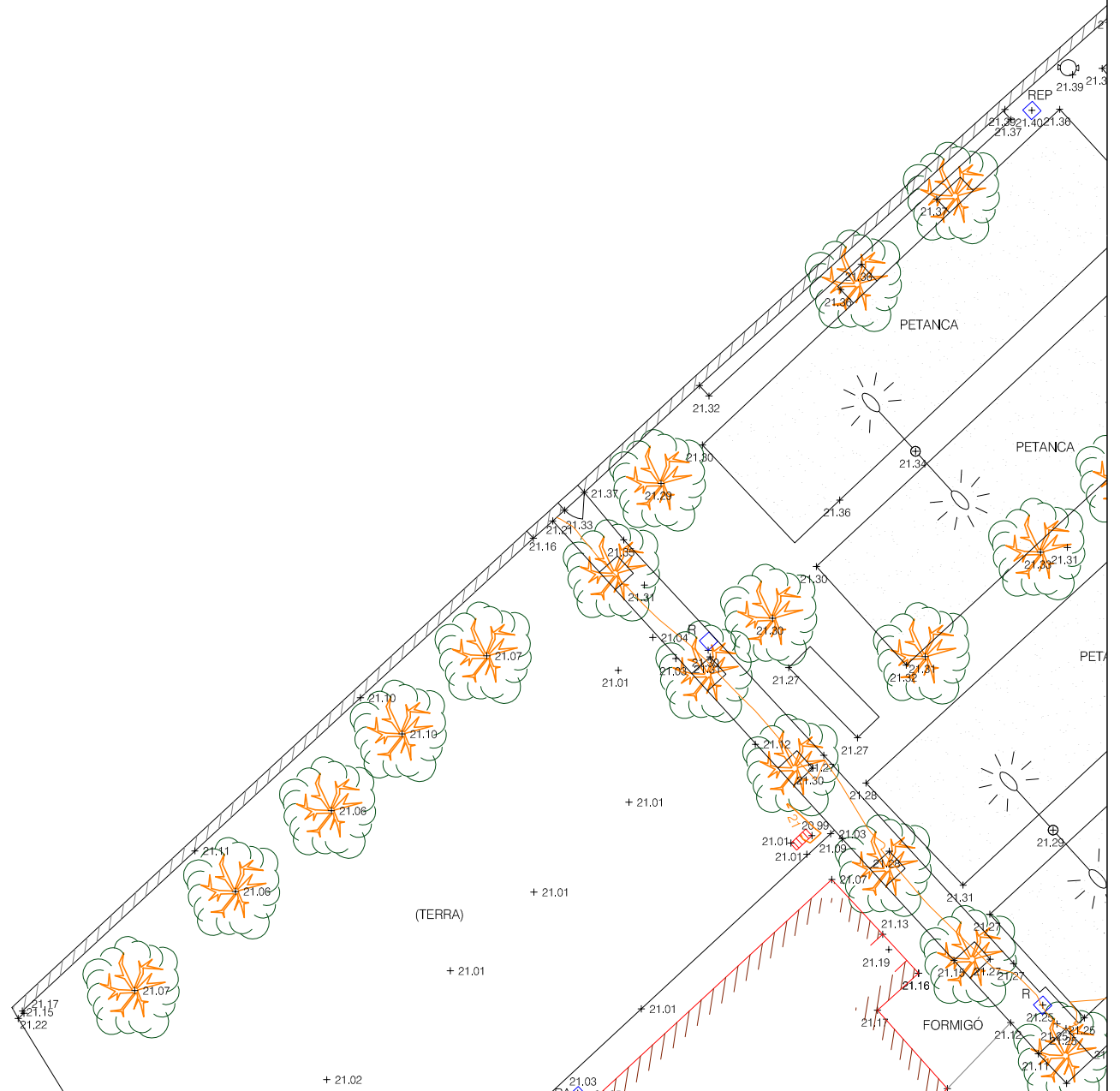


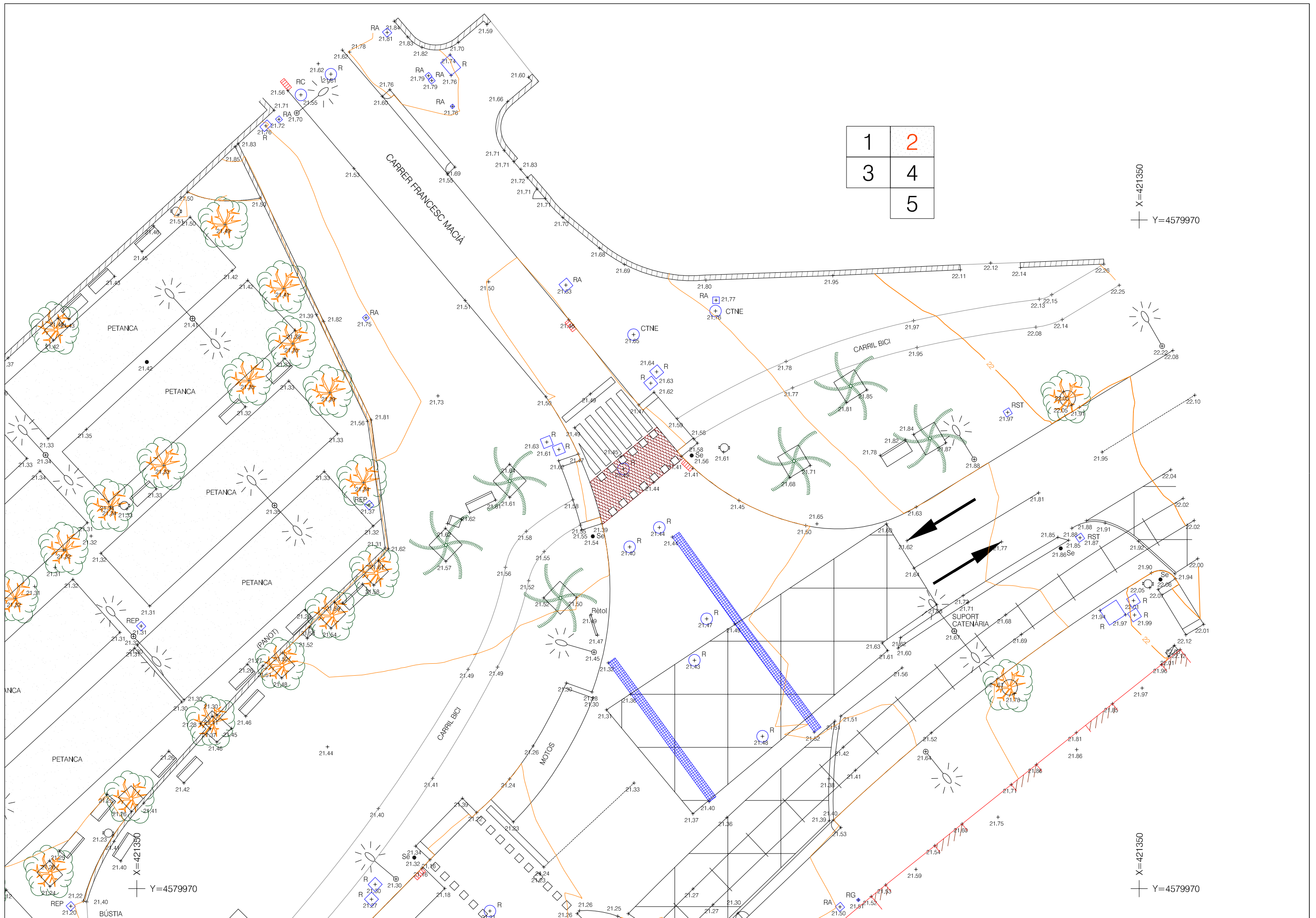
X=421350
Y=4579970

1	2
3	4
	5

X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970





1	2
3	4
	5

X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970

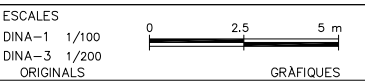
X=421350
Y=4579970



- PAPERERA
- RA • REGISTRE AIGUA
- REG • REGISTRE REG
- FO • REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RI • REGISTRE INCENDIS
- REP • REGISTRE ENLUMENAT PUBLIC
- RG • REGISTRE GAS
- RST • REGISTRE SENYALS DE TRAFIC
- RC • REGISTRE CLAVEGUERAM
- CTNE • REGISTRE TELEFONICA
- FAROLA
- FOCO
- IMBORNAL
- LINIA ELECTRICA
- LINIA TELEFONICA
- SI • SENYAL DE TRAFIC
- Se • SEMAFOR
- P • PAL
- PH • PAL DE FORMIGO
- E.T. • ESTACIO TRANSFORMADORA
- T.A.T. • TORRE ALTA TENSIÓ
- ARMARI • ARMARI
- SENYAL DE METRO

COORDENADES U.T.M. FUS 31
EQUIDISTANCIA 0.25 m
CODI

ESCALES
DINA-1 1/100
DINA-3 1/200
ORIGINALS



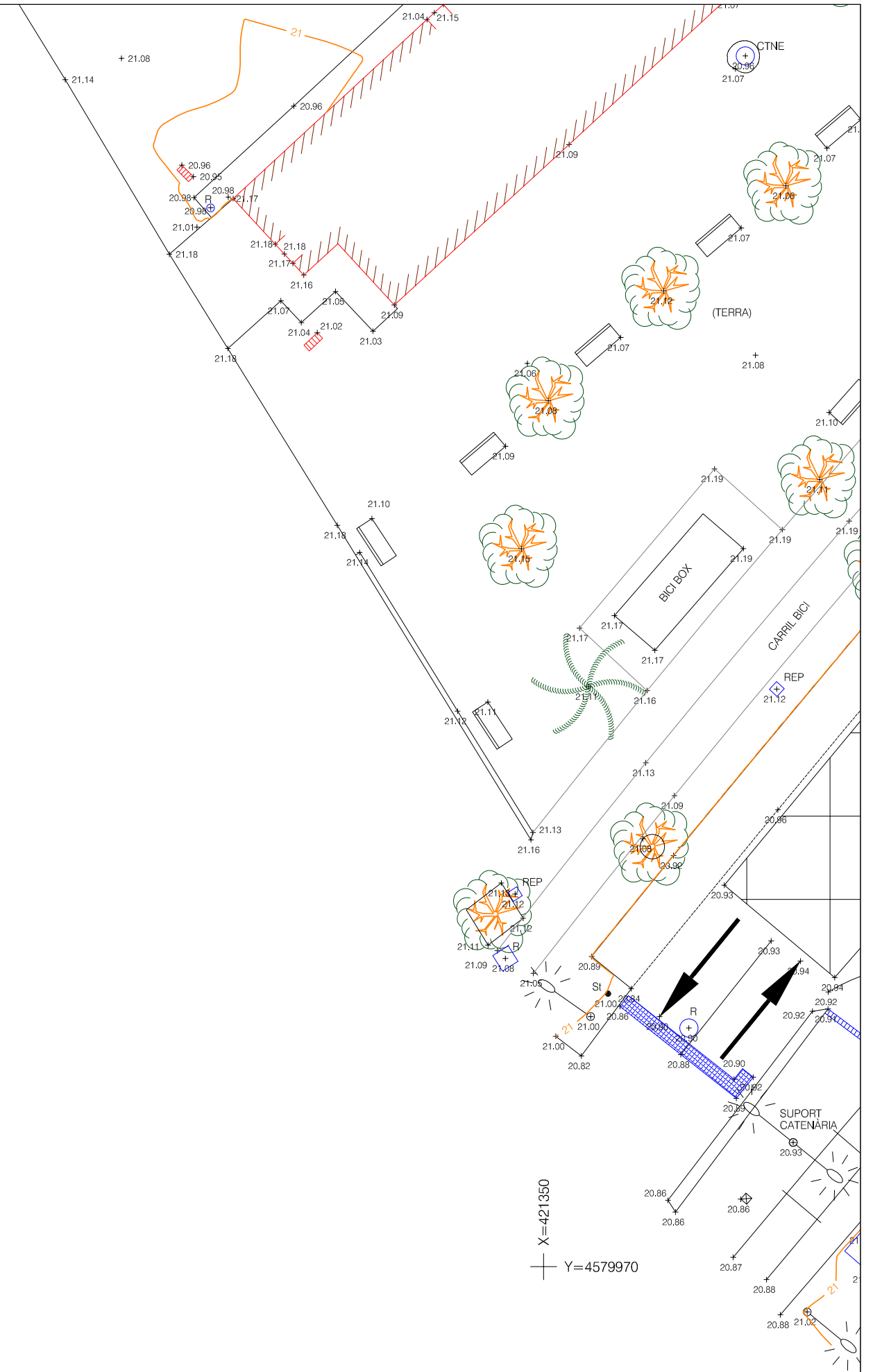
NOM DEL PLANOL:
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
SANT PANÇAÇ
SANT JOAN DESPI

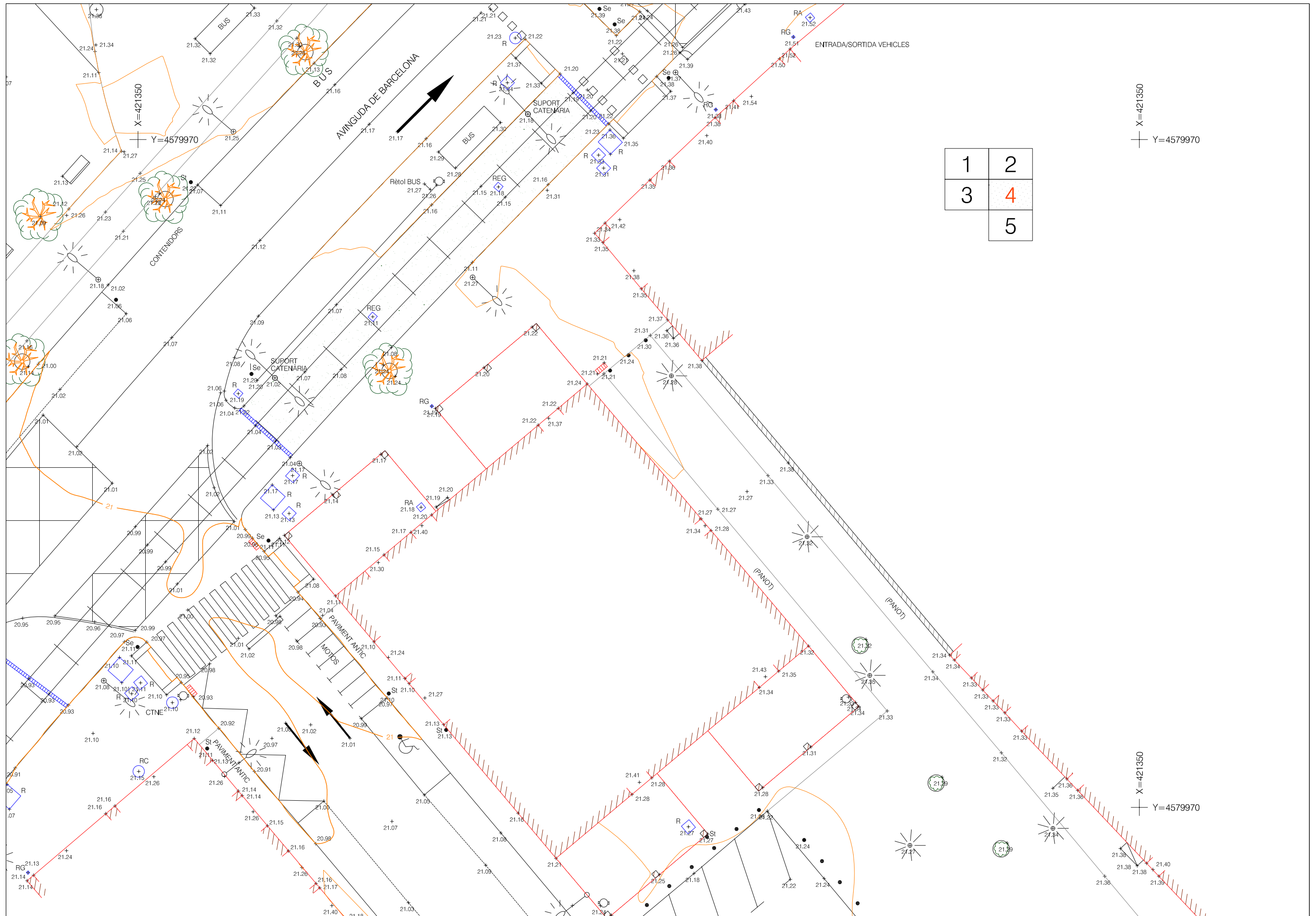
DATA: DESEMBRE 2016
NOM FITXER: Sant Pançaç AMB
PLANOL NÚM. 1
FULL 1 DE 5

X=421350
Y=4579970

1	2
3	4
	5

X=421350
Y=4579970





1	2
3	4
	5

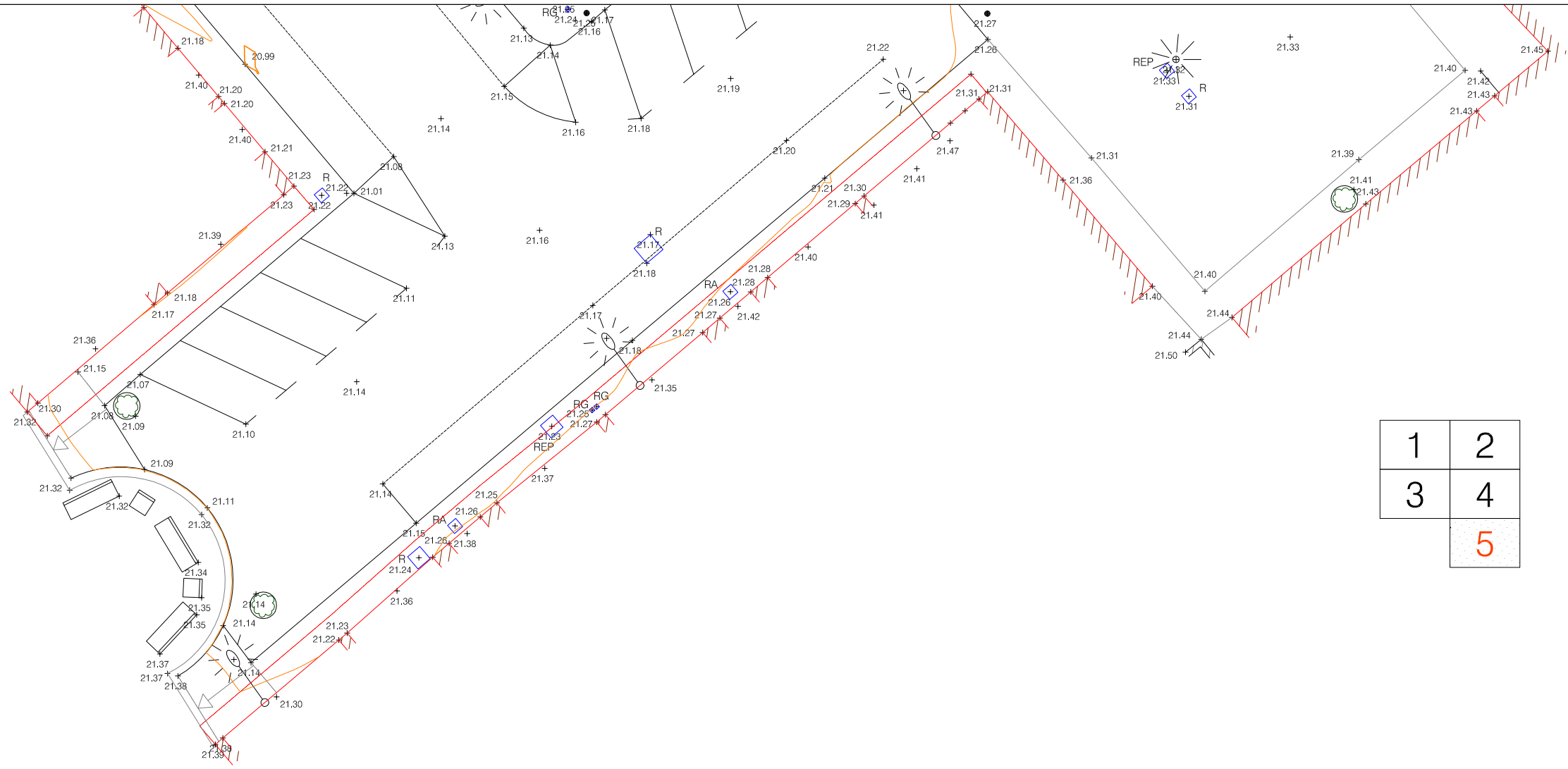
X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970

X=421350
Y=4579970

1	2
3	4
	5



- Reportatge fotogràfic

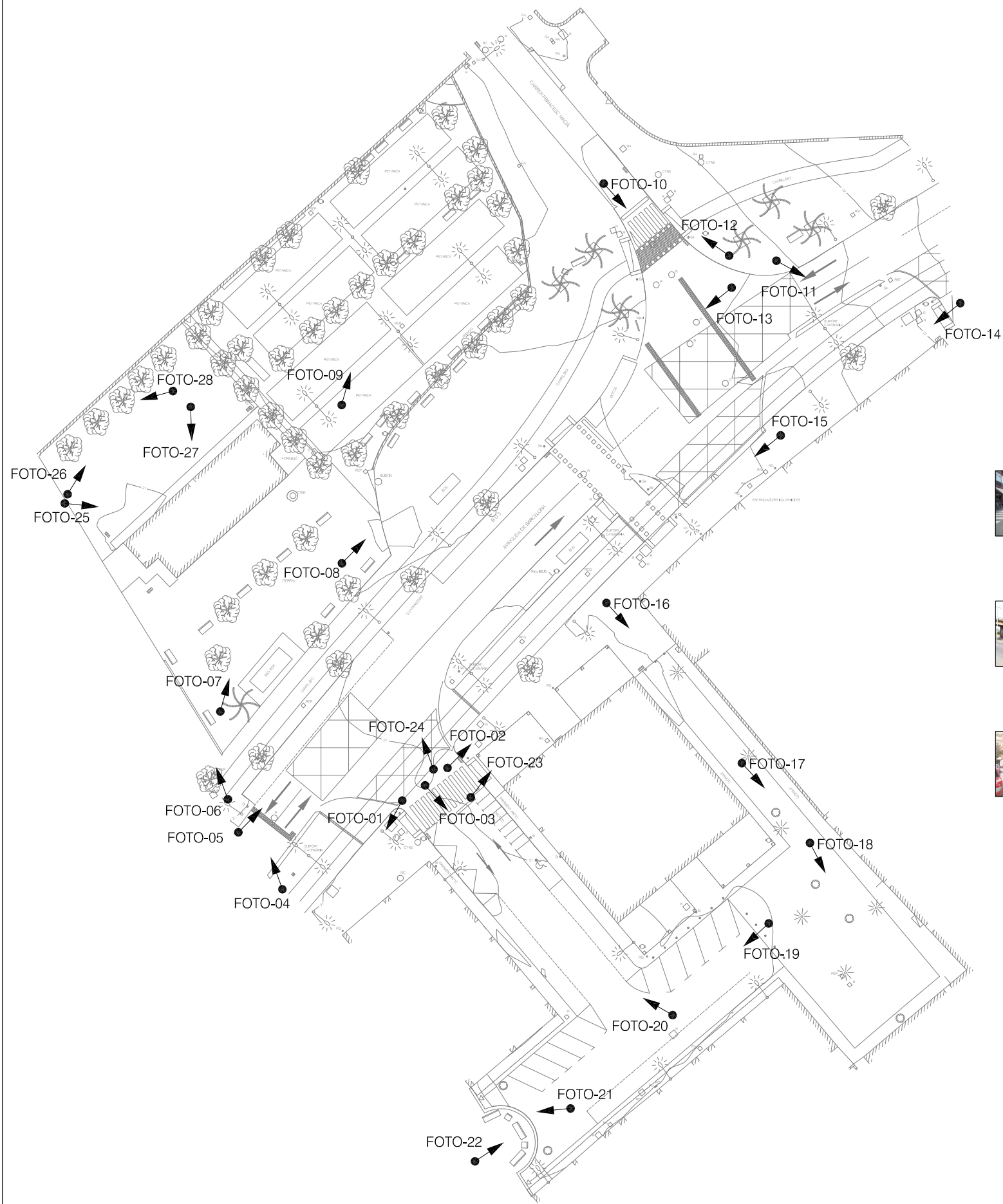




FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28

1.2.4 Annex 4. Geologia i geotècnia

No li es d'aplicació.

1.2.5 Annex 5. Definició geomètrica i replanteig

Annex 5. Definició geomètrica i replanteig

En el present annex es relacionen els plànols on s'indiquen les cotes i dades geomètriques necessàries pel correcte replanteig, traçat i definició geomètrica del projecte de reurbanització de la zona verda a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí.

Estat Actual

SE_05_1.2	Planta estat actual. Detall	1/300
SE_05_1.3	Planta estat actual. Detall. Altimetria	1/300

Proposta

DG_07_1.1	Planta superposició	1/300
DG_07_1.2	Planta geometria	1/300
DG_07_1.3	Planta replanteig	1/300
DG_07_1.4	Planta altimetria	1/300

Al tractar-se d'un entorn urbà consolidat, el replanteig s'ha basat en un sistema de cotes en referència a un punt base indicat en el plànol corresponent, facilitant així la seva comprovació per part de la direcció d'obra i els demés agents implicats en l'obra.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.6 Annex 6. Moviment de terres

Annex 6. Moviment de terres**INTRODUCCIÓ**

En el present annex es relacionen els plànols on es representen els elements i capes de paviment a enderrocar, així com els moviments de terres.

El càlcul d'extracció i aportació de terres es desglossa en el pressupost.

General

SE_06_1.1	Enderrocs	1/300
SE_07_3.1	Perfils Generals	1/300

ENDERROCS I DESMUNTATGES

S'enderrocaran voreres, carril bici i la resta d'àmbits pavimentats a cota de vorera, així com el ferm de les vuit pistes de petanca existents.

L'equipament i arbrat existent s'enderrocarà i, en aquells casos indicats en el plànol corresponent, serà recol·locat i replantat en noves ubicacions dins de l'àmbit.

S'enderrocarà l'edifici existent.

MOVIMENTS DE TERRES

La modificació de la topografia en projecte és menor, limitant-se a la creació d'una plataforma única al Carrer Francesc Macià, a nivell de la vorera existent, i a la unificació i harmonització de l'altimetria per tal d'evitar discontinuïtats i facilitar el correcte drenatge de la plaça.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.7 Annex 7. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 7. Climatologia, hidrologia i drenatge**ESTAT ACTUAL**

Actualment, el drenatge de l'àmbit d'intervenció es divideix en un espai central enjardinat amb sòl filtrant i un perímetre pavimentat que drena l'aigua cap a una sèrie d'embornals situats, a cota de vial, a l'Avinguda Barcelona i el Carrer Francesc Macià.

D'altra banda, en el perímetre de l'edifici a enderrocar hi ha actualment 3 embornals.

NOVA XARXA DE DRENATGE

La nova xarxa s'ha dimensionat d'acord a la climatologia i la hidrologia d'aquesta localització.

L'estructura del nou sistema de drenatge no varia substancialment en relació a l'existent. La intervenció es limita millorar en general la capacitat drenant i adequar el sistema a la nova altimetria de projecte.

Per tal d'evitar la saturació en situacions extremes, l'espai central enjardinat es drena amb 3 tubs soterrats que queden connectats a embornal existent i a nou pou de registre sobre col·lector existent.

El drenatge de la 'plaça dura' situada davant de la tarima es resol amb 2 nous embornals que es connecten al col·lector existent del Passeig de l Canal mitjançant pou de registre.

El drenatge del Carrer Francesc Macià (plataforma única) es resol amb 4 nous embornals que queden connectats al col·lector existent.

Finalment, la vorera de l'Avinguda Barcelona, manté el sistema de drenatge existent que evacua en direcció a la calçada on es recull l'aigua amb una sèrie de reixes i embornals existents.

La nova xarxa està representada en el plànol de sanejament corresponent.

Barcelona, abril de 2018

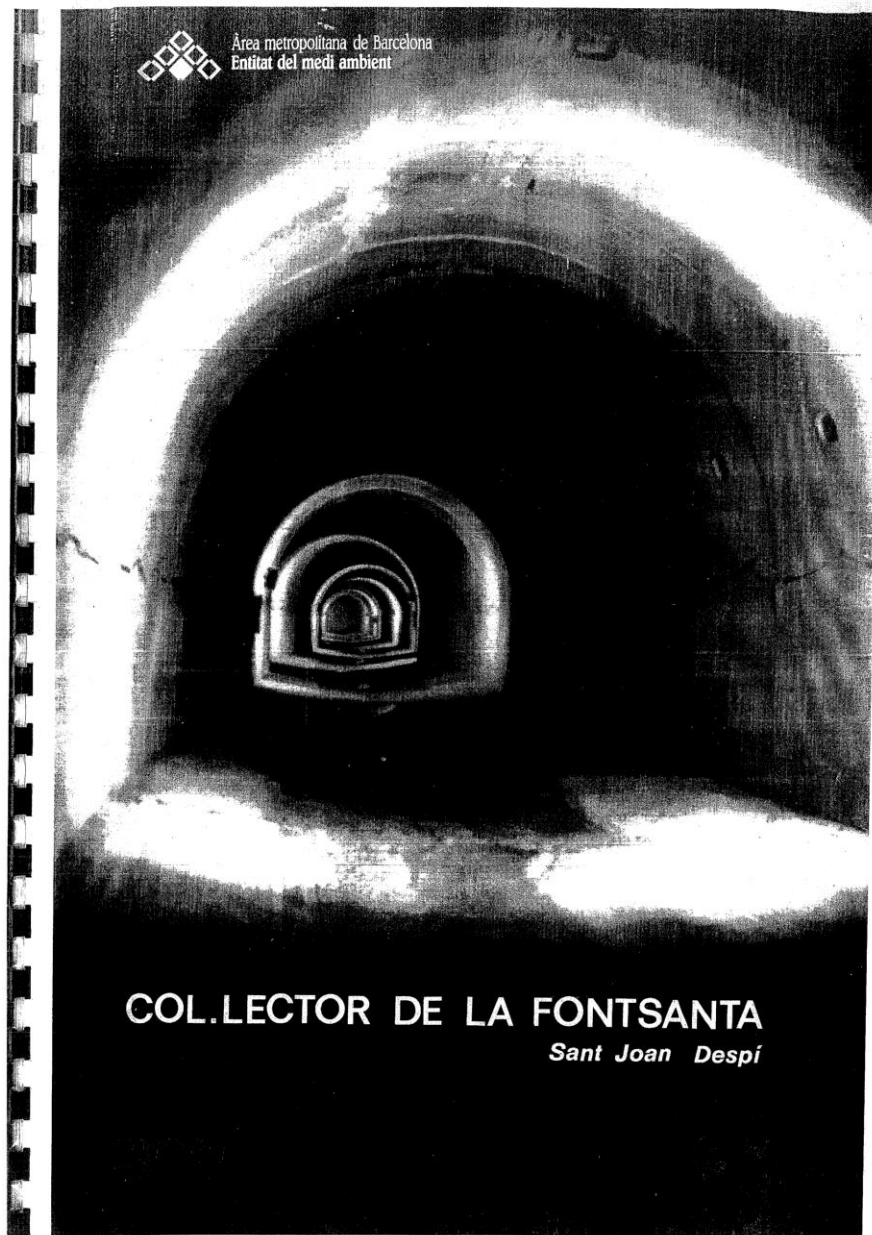
Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.8 Annex 8. Xarxa de clavegueram

Annex 8. Xarxa de clavegueram

1.- Situació actual

En la zona d'actuació es localitzen diverses canalitzacions i tubs associats a la xarxa de clavegueram, algunes d'elles de grans dimensions. D'aquesta forma, en el carrer de Francesc Macià, localitzem el col·lector de la Font Santa. S'adjunta documentació disponible sobre el mateix:

**EL COL·LECTOR DE LA FONTSANTA**LA CONCA DE LA FONTSANTA I DEL PONT REIXAT

D'entre les nombroses rieres i torrents que davallen de la part sud de la serra de Collserola una de les més característiques és la de la Font Santa. Té els seus orígens en els contraforts de la muntanya de Sant Pere Martir, i en el seu recorregut, curt i amb fort pendent, recull el Torrent de Pont Reixat en el terme municipal d'Esplugues i arriba a la plana del Baix Llobregat, riu en el que desguassa, dins el terme municipal de Sant Joan Despí. El conjunt de la conca té una superfície de 370 Ha.

Com que el nucli urbà de Sant Joan Despí es troba situat a un nivell molt baix en relació al del riu Llobregat, les fortes pluges, pròpies de la Mediterrània, han produït tradicionalment inundacions, al no poder encabir-se en el riu les aigües que baixaven per la riera de la Font Santa. *No es barba*

L'ANTIC COL·LECTOR DE LA FONTSANTA

Per tal de resoldre aquesta problemàtica, ja en els anys seixanta es va construir un col·lector que seguint força fidelment el traçat de la riera portava les aigües fins al riu. Aquest col·lector s'ha mostrat clarament insuficient per al cabal que tenia que portar quan plovia fort. Fet aquest que s'ha vist agreujat per la successiva urbanització de la seva conca.

EL PROJECTE D'UN NOU COL·LECTOR

Es va fer, per tant, evident la necessitat d'ampliar el vell col·lector, i com sigui que no es podia construir per l'antic traçat, que ja era ocupat per zones edificades properes, l'any 1977 es va redactar un projecte de col·lector a realitzar en diverses fases. El primer tram per la Avda. Barcelona i per sota de la línia ferroviària es va fer l'any 1982, els dos trams més propers al riu es van fer els anys 1983 al 1984, i el tram superior al costat del cementiri es va fer l'any 1985. Quedava un únic tram que permetria donar continuïtat als ja executats.

En aquest tram el traçat s'acosta més a la muntanya i per tant requeria passar a força profunditat, per un carrer molt estret i això feia imprescindible la seva execució mitjançant un tunel. Per aquest motiu es va redactar el Projecte del Col.lector de la Font Santa del PK 0+565 al PK 1+130 al terme municipal de Sant Joan Despí que comprèn l'execució d'un tunel que discorre fonamentalment sota el carrer Francesc Macià, així com els corresponents embrocaments que constitueixen també les connexions amb els trams existents.

Conjuntament s'ha construït un col.lector per recollir les aigües pluvials de la riera d'en Nofre, les quals es deriven al col.lector principal a través dels carrers Francesc Macià i Creu de Muntaner.

CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA EXECUTADA

Les característiques més importants de l'obra s'exposen a continuació:

- Longitud total del tram: 565 mts.
- Pendent mitjana: 1,08 %
- Cabal de projecte: 115 m³

Tram central en tunel

- Longitud: 398 mts.
- Secció en bóveda de 2,3 mts, de radi i 4,2 mts d'alçada.
- Procediment constructiu: Mètode Austriac.
- 1^a Fase. Excavació i sostiniment. Amb encavallades metal·liques i formigó projectat amb malla electrosoldada.
- 2^a Fase. revestiment de formigó encofrat.


Trams anterior i posterior entre pantalles

- Longitud total dels trams: 167 mts.
- Secció rectangular de 4 x 4,2 mts.
- Pantalles de formigó de 70 cmts de gruix i una fondària màxima de 15 mts.

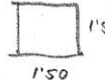
Col.lector de la Riera d'en Nofre

- Longitud total : 435 mts.
- Cabal de projecte: 7,7 m³ /seg.
- Tram superior: - Longitud : 190 mts.
 - Secció circular 1,2 mts. diàm.
 - Pendent: 3%.
- Tram inferior: - Longitud: 245 mts.
 - Secció quadrada 1,5 m x 1,5m.
 - Pendent: 0,8 %.

des de nota Pmt - Autopista A-2
fins a pont Formigó - Creu
d'en Muntaner.



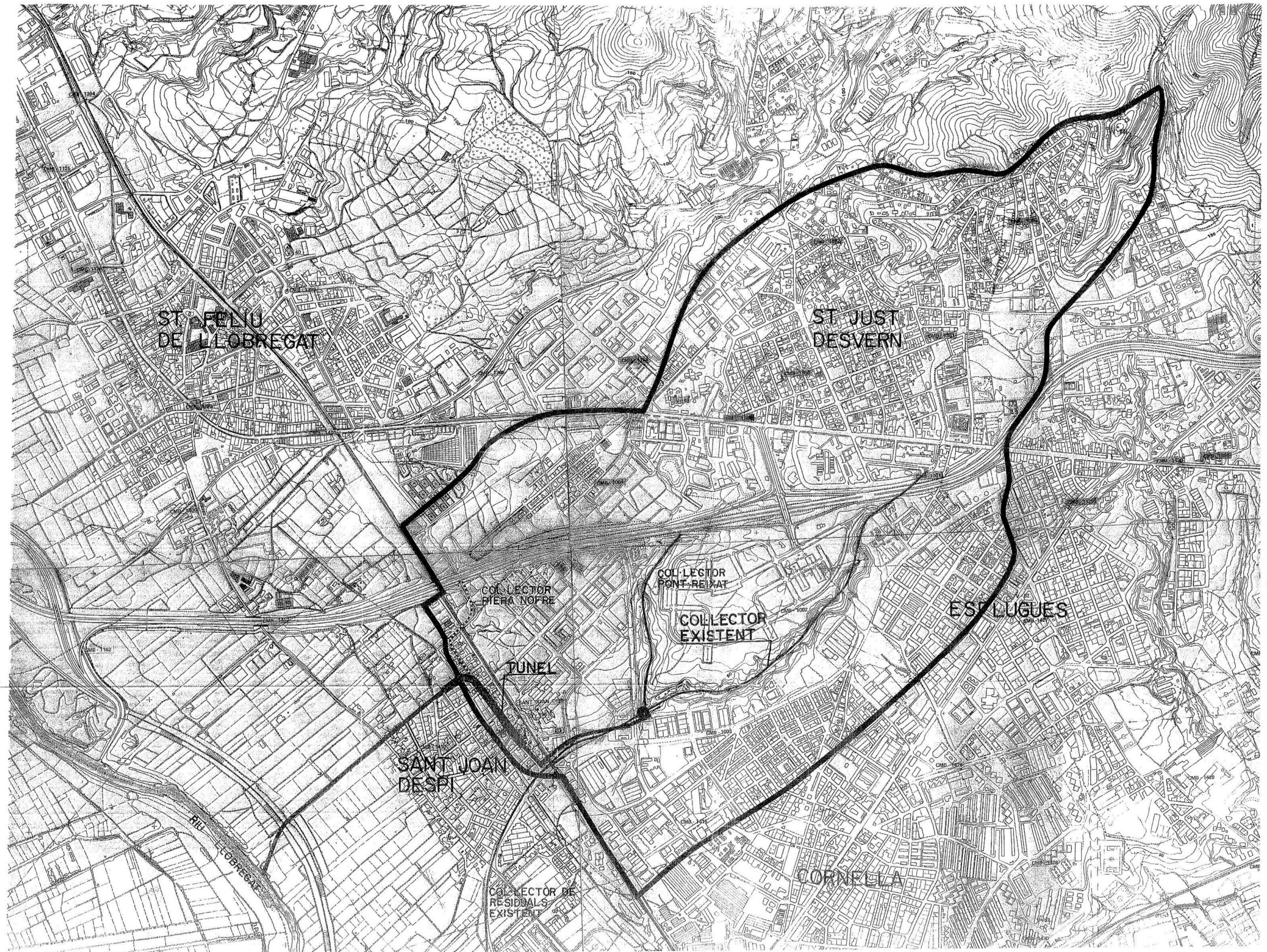
CI FRANCESC MACIÀ
- Fins a sota el pont
Formigó - Creu d'en
Muntaner.

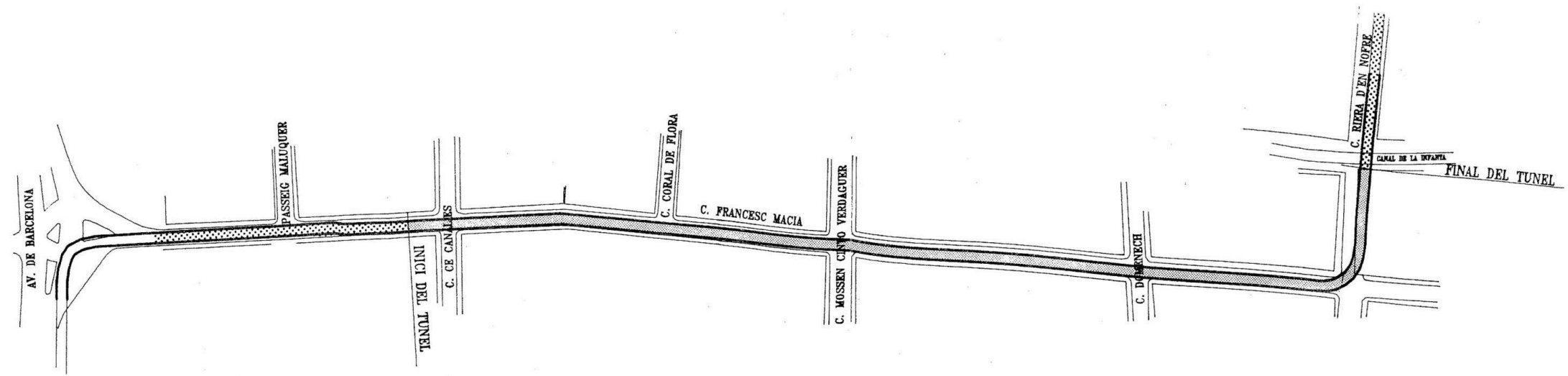


INVERSIO PREVISTA I TERMINIS D'EXECUCIO

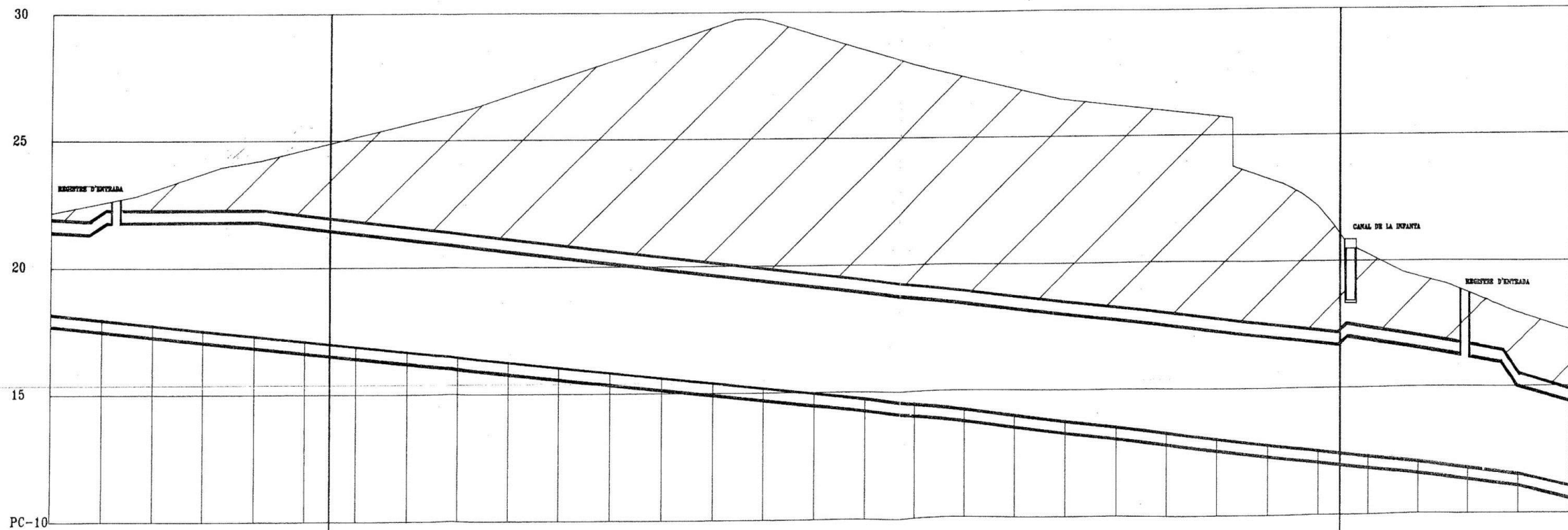
L'obra forma part del Pla de Prevenció d'Anegaments i està finançada en la seva totalitat per l'ENTITAT METROPOLITANA DEL MEDI AMBIENT. La previsió de cost al final de l'obra s'acosta als 705 milions de pessetes.

Les obres van començar el mes de gener de l'any 1991, iniciant-se la perforació del tunel el mes de juny del mateix any. A finals del passat estiu es van unir les dues boques de perforació, i un cop inaugurat aquest tram de col.lector s'enderrocaren els murs que el separen dels anteriorment construïts i tot el sistema quedarà en servei.





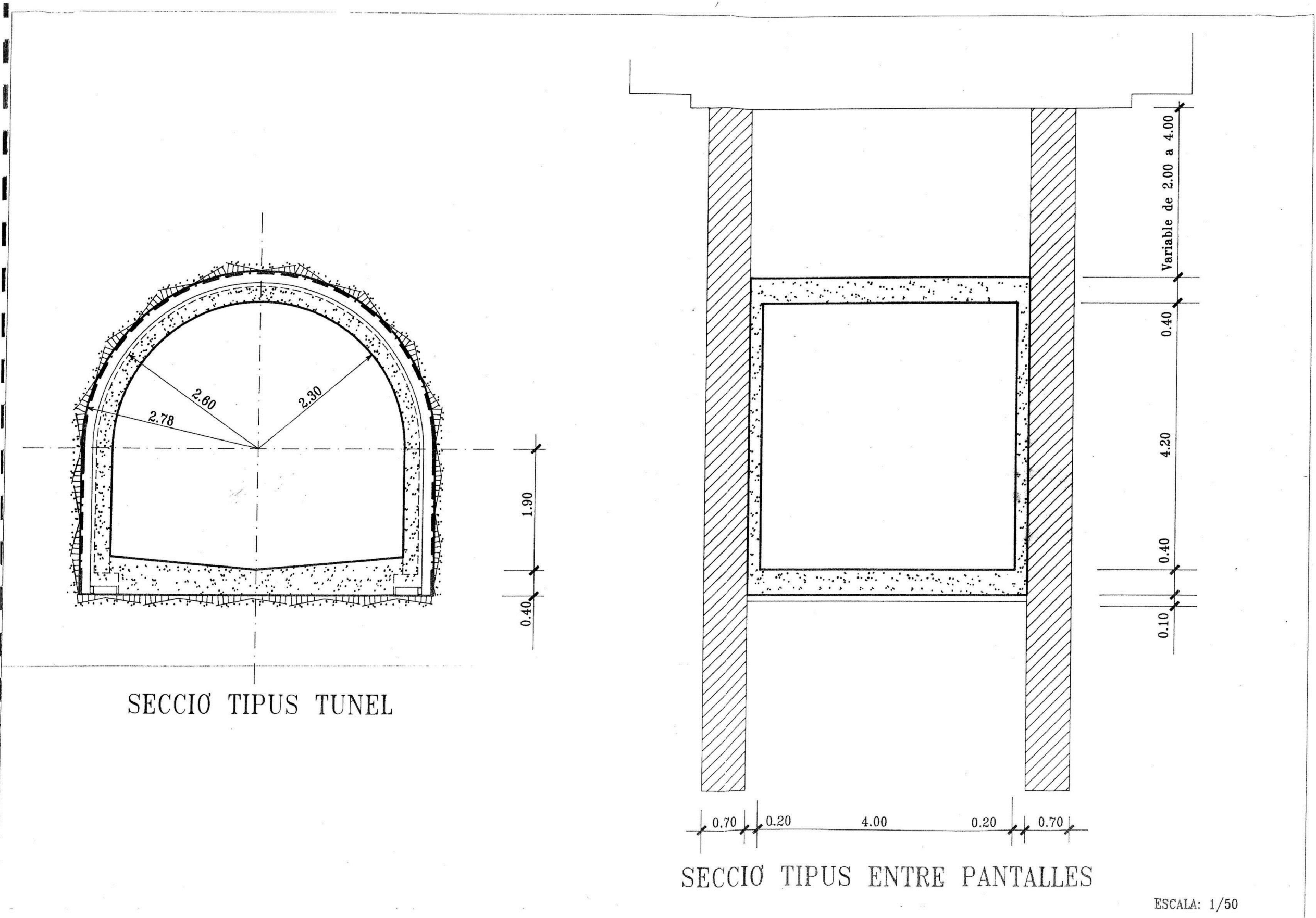
PLANTA



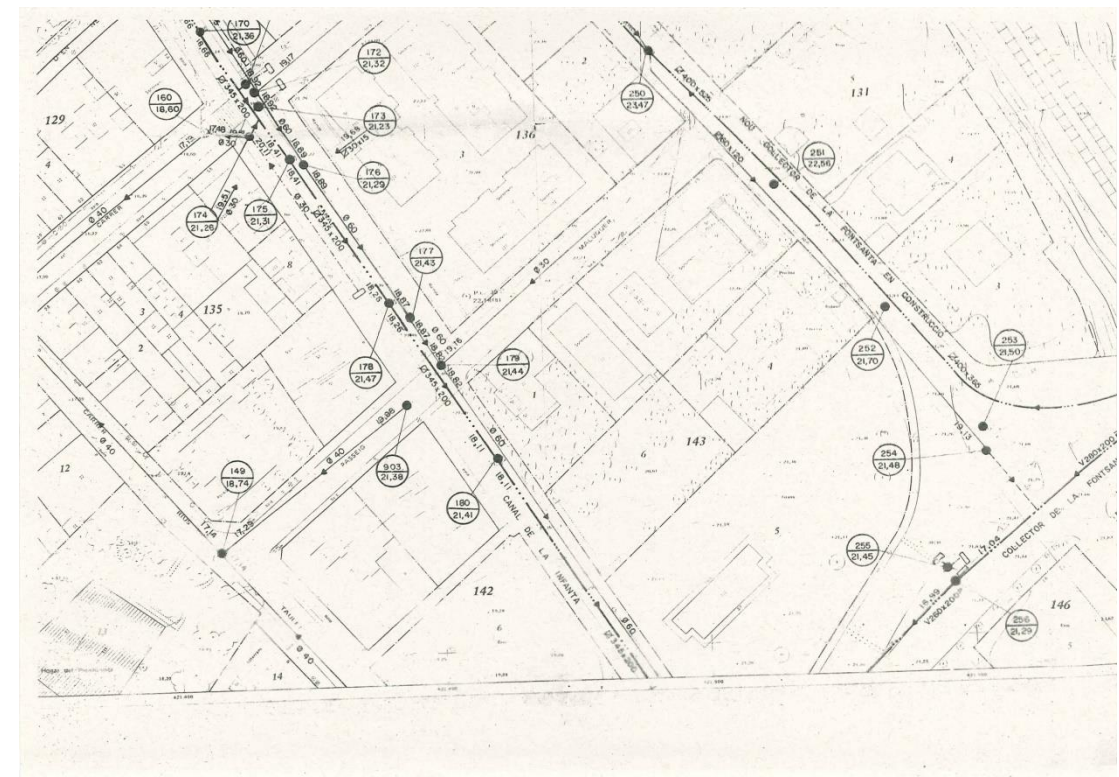
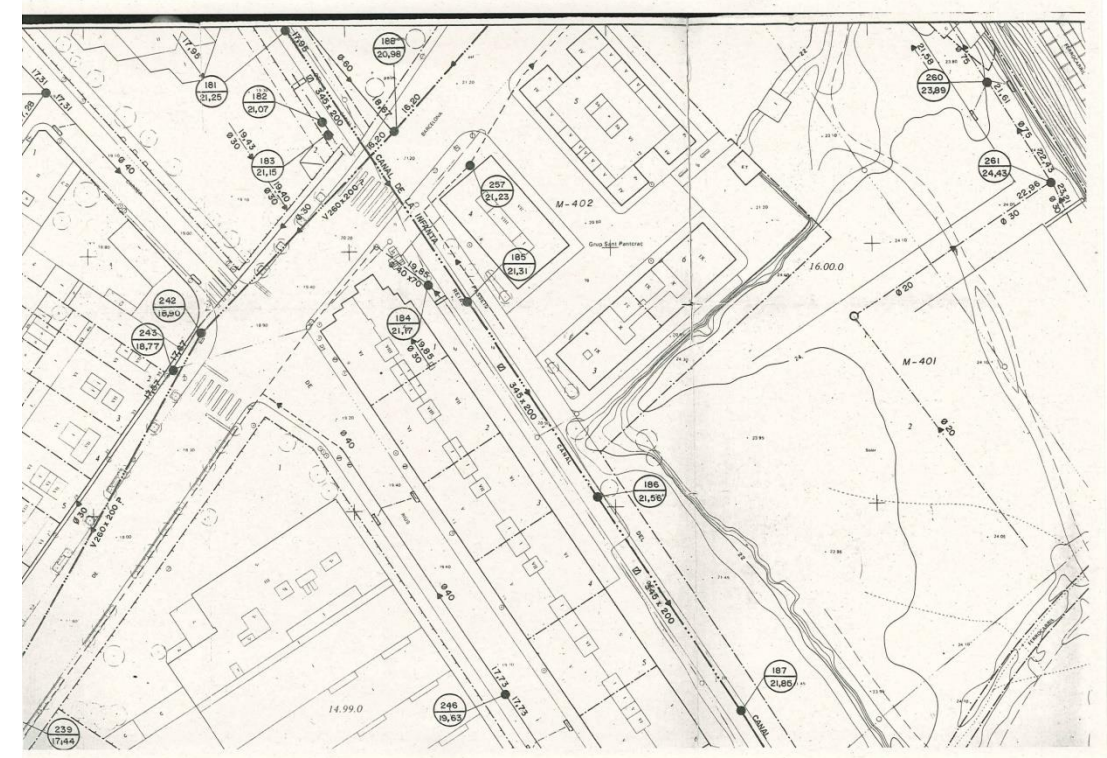
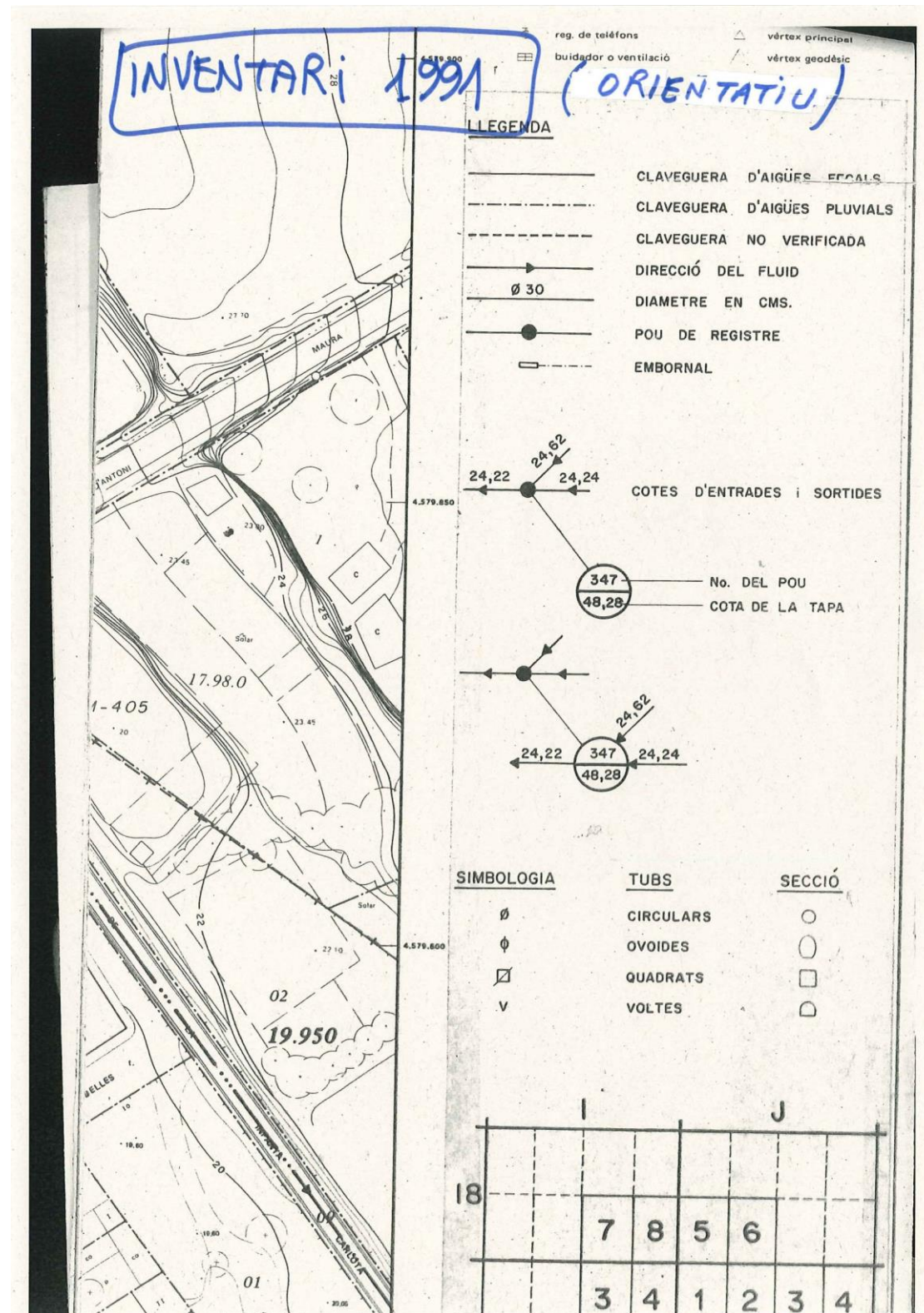
P.K.	P.E.-0+050	P.E.-0+070	P.E.-0+090	P.E.-0+110	P.E.-0+130	P.E.-0+150	P.E.-0+170	P.E.-0+190	P.E.-0+210	P.E.-0+230	P.E.-0+250	P.E.-0+270	P.E.-0+290	P.E.-0+310	P.E.-0+330	P.E.-0+350	P.E.-0+370	P.E.-0+390	P.E.-0+410	P.E.-0+430	P.E.-0+450	P.E.-0+470	P.E.-0+490	P.E.-0+510	P.E.-0+530	P.E.-0+550	P.E.-0+570	P.E.-0+590	P.E.-0+610	P.E.-0+630	P.E.-0+650	P.E.-0+670	P.E.-0+690	P.E.-0+710	P.E.-0+730	P.E.-0+750	P.E.-0+770	P.E.-0+790	P.E.-0+810	P.E.-0+830	P.E.-0+850	P.E.-0+870	P.E.-0+890	P.E.-0+910	P.E.-0+930	P.E.-0+950	P.E.-0+970	P.E.-0+990	P.E.-1+010	P.E.-1+030	P.E.-1+050	P.E.-1+070	P.E.-1+090	P.E.-1+110	P.E.-1+130																																				
COTES DE LA RASANT	18.30	18.10	17.90	17.68	17.44	17.22	17.00	16.79	16.57	16.35	16.14	15.92	15.70	15.48	15.27	15.06	14.85	14.63	14.41	14.20	14.00	13.80	13.60	13.40	13.20	13.00	12.80	12.60	12.40	12.20	12.00	11.80	11.60	11.40	11.20	11.00	10.80	10.60	10.40	10.20	10.00	9.80	9.60	9.40	9.20	9.00	8.80	8.60	8.40	8.20	8.00	7.80	7.60	7.40	7.20	7.00	6.80	6.60	6.40	6.20	6.00	5.80	5.60	5.40	5.20	5.00	4.80	4.60	4.40	4.20	4.00	3.80	3.60	3.40	3.20	3.00	2.80	2.60	2.40	2.20	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20	1.00	0.80	0.60	0.40	0.20	0.00

PERFIL





A banda d'aquest col·lector, també localitzem altres col·lectors, documentació que també s'adjunta a continuació:



2.- Xarxa projectada

Actualment, la zona on està previst actuar té una important superfície de paviment permeable. La reurbanització plantejada pretén respectar al màxim aquesta filosofia i afavorir al màxim la infiltració de l'aigua de pluja en el terreny. Per tant, podríem dir que es diferencien dos zones d'intervenció, aquelles associades a paviments permeables i aquelles associades a paviments impermeables.

En la zona de paviments permeables (parterres i paviments mixtes), aprofitant les característiques drenants dels mateixos, es planteja que una part important de l'aigua de pluja s'infiltri al terreny, respectant al màxim la situació actual. D'aquesta forma, sota aquests paviments es planteja la col·locació d'una capa de graves que faciliti la infiltració de l'aigua. No obstant, per tal de poder drenar l'excés d'aigua que pugui generar-se en el terreny, es planteja la realització d'uns drenatges soterrats auxiliars que canalitzin l'excés d'aigua cap a la xarxa de clavegueram. D'aquesta forma, longitudinalment, aprofitant la pendent natural del terreny, es planteja la realització d'una sèrie de canalitzacions de drenatge tipus Drenotube o equivalent de D=160mm . Aquestes canalitzacions quedaran registrades en els seus punts d'inici i final per tal de facilitar un possible control sobre els mateixos.

En les zones impermeables, s'ajustarà la xarxa actual incorporant algun embornal nou en punts singulars. Els col·lectors a col·locar seran de polietilè corrugat exterior i llis interior, SN=4KN/m², recoberts de formigó. Per a les connexions dels embornals es planteja la utilització de tubs

D315mm / 250mm segons el volum d'aigua estimat. En cas de connexions entre col·lectors s'utilitzarà sempre peça clip.

Puntualment serà necessari realitzar també pericons o pous de registre, alguns d'ells es situaran en les ubicacions d'antics embornals aprofitant així les connexions a col·lector existents. Els embornals seran prefabricats de formigó, de totxo massís arrebossat interiorment de 15 cm o de formigó in situ, de 70x30cm interiors i amb ampliació superior per a permetre la col·locació de la vorada normal en aquells que toquen a vorada. La reixa a col·locar serà de fosa dúctil tipus Norinco o equivalent model GC075027A. Les tapes de registre seran rodones de 60 cm de pas lliure, tipus Norinco o equivalent, amb marc aparent en aquells punts on el paviment en superfície sigui de peces.

Amb la finalització de les obres es realitzarà un plànol amb la ubicació exacta dels diferents elements executats.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.9 Annex 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
No li es d'aplicació.

1.2.10 Annex 10. Ferms i paviments

Annex 10. Ferms i paviments

INTRODUCCIÓ

En el present annex es duu a terme l'estudi per a la justificació de les seccions de ferm adoptades per a la pavimentació del Projecte de reurbanització de la zona verda a l'Avinguda Barcelona, a Sant Joan Despí.

FERMS I PAVIMENTS

La pavimentació de l'espai central es defineix a través d'una sèrie de franges enjardinades entre les quals se situen panys de paviment que combinen paviment dur i paviment mixt (paviment dur amb gespa).

Les diverses solucions de pavimentació responen i caracteritzen els diferents àmbits funcionals de la plaça.

La pavimentació de la resta de l'àmbit estableix una absoluta continuïtat amb la vorera de l'Avinguda Barcelona, mitjançant un paviment d'identiques característiques que s'aplica també a l'àmbit annex al Passeig del Canal i al carrer Francesc Macià, amb l'única excepció del l'espai de pas per a vehicles, on s'utilitza una lloseta del mateix material i característiques, però de dimensions més reduïdes.

Les solucions de pavimentació utilitzades són les següents:

Espai central:

Zones 'dures':

Lloseta prefabricada de formigó model Llosa Trama (Breinco), mides 40x40x12cm amb insercions de Taco Terana (Breinco), mides 8x8x12cm, amb diferents tonalitats cromàtiques, segons projecte. Llosetes col·locades en sec sobre llit de sorra de 4cm i sub-base de tot-ú de 15cm.

Zones mixtes:

Lloseta prefabricada de formigó model Llosa Trama (Breinco), mides 40x40x12cm reomplert amb sauló sembrat. Llosetes col·locades en sec sobre llit de sorra de 4cm i sub-base de tot-ú de 15cm. Color a decidir en obra per D.F., es faran mostres en obra.

Franges 'dures':

Formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15cm de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant. Sobre base de tot-u de 15cm de gruix.

Franges vegetals i parterres:

Barreja de llavors gespa sembrada sobre 15cm de terra vegetal i 8cm de graves.

Vores:

General:

Paviment de lloseta de formigó model Vulcano de Breinco de 60x40cm i 8cm de gruix, de color gris uniforme, ídem existent a l'Avinguda Barcelona, col·locades a trencajunts, preses amb morter damunt solera de formigó de 20cm.

Zona pas de vehicles Francesc Macià:

Paviment de lloseta de formigó model Vulcano de Breinco de 20x20cm i 8cm de gruix, de color ídem existent a l'Avinguda Barcelona, col·locades a junta contínua, preses amb morter damunt solera de formigó de 20cm.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.11 Annex 11. Estructures i
murs
No li es d'aplicació.

1.2.12 Annex 12. Enllumenat

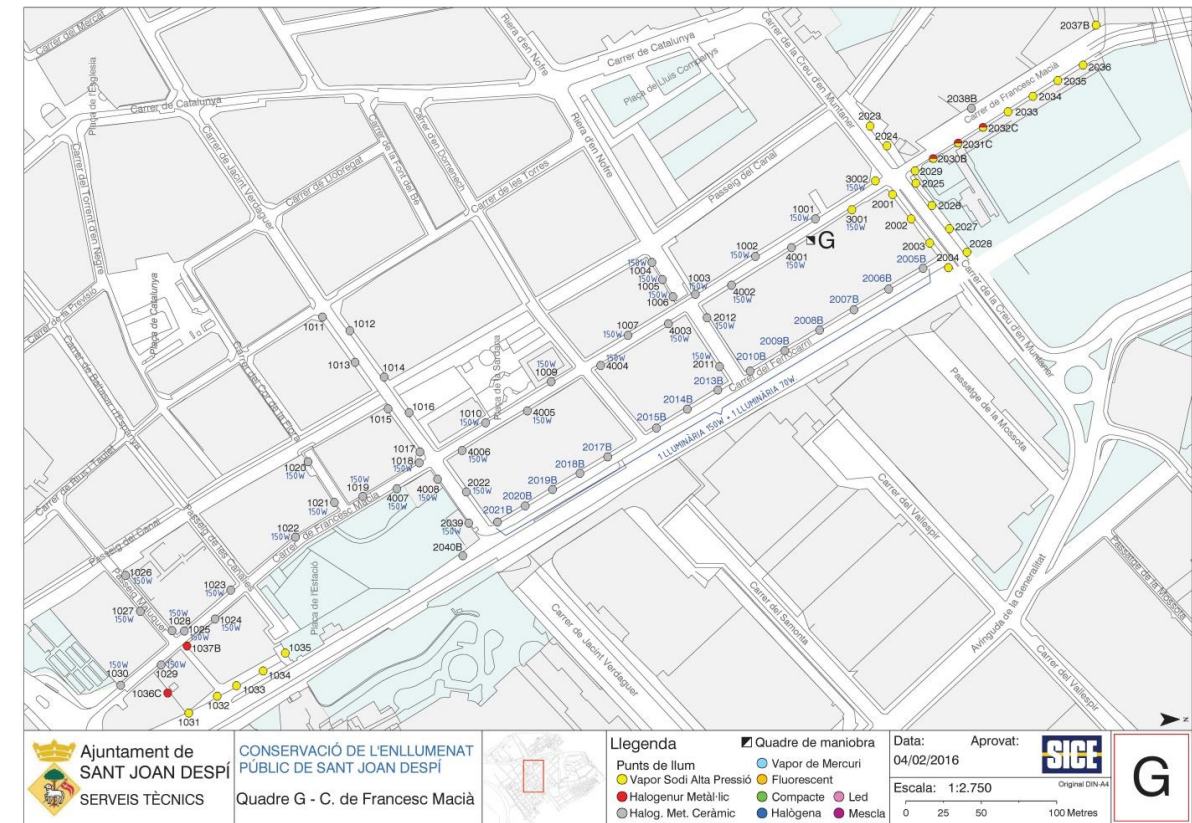
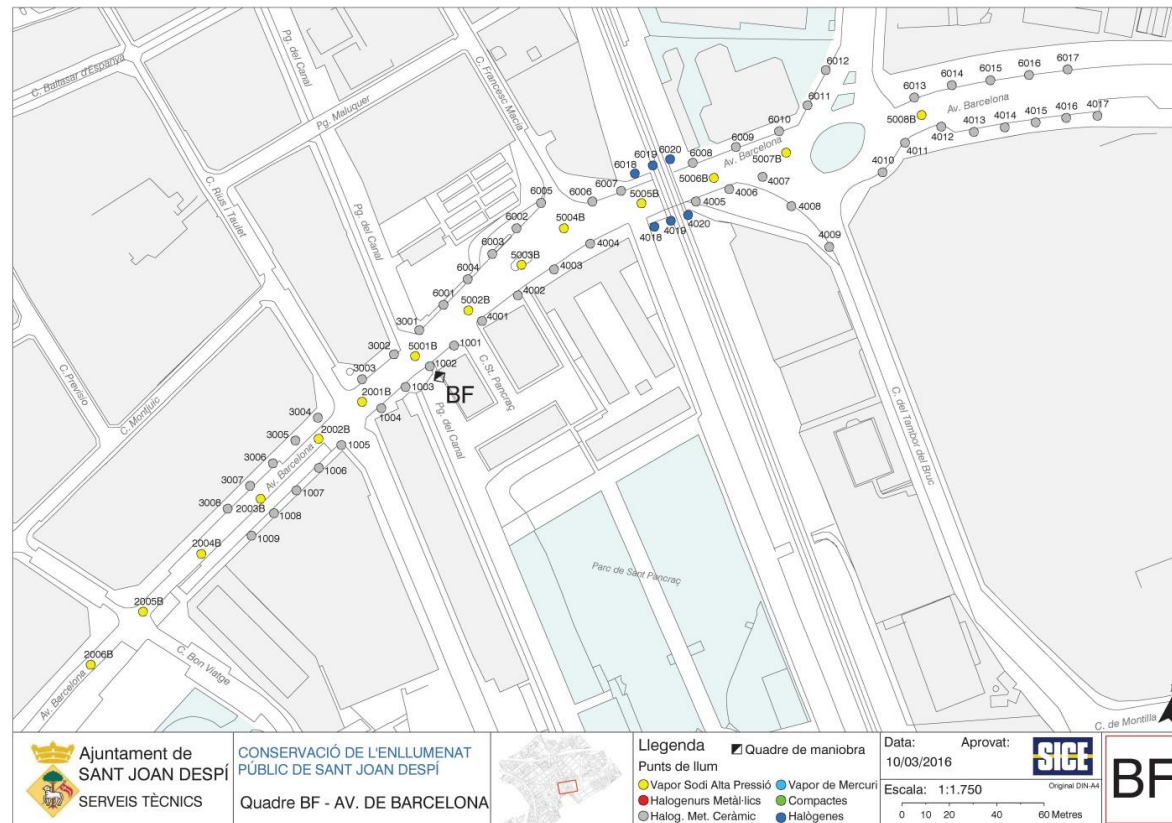
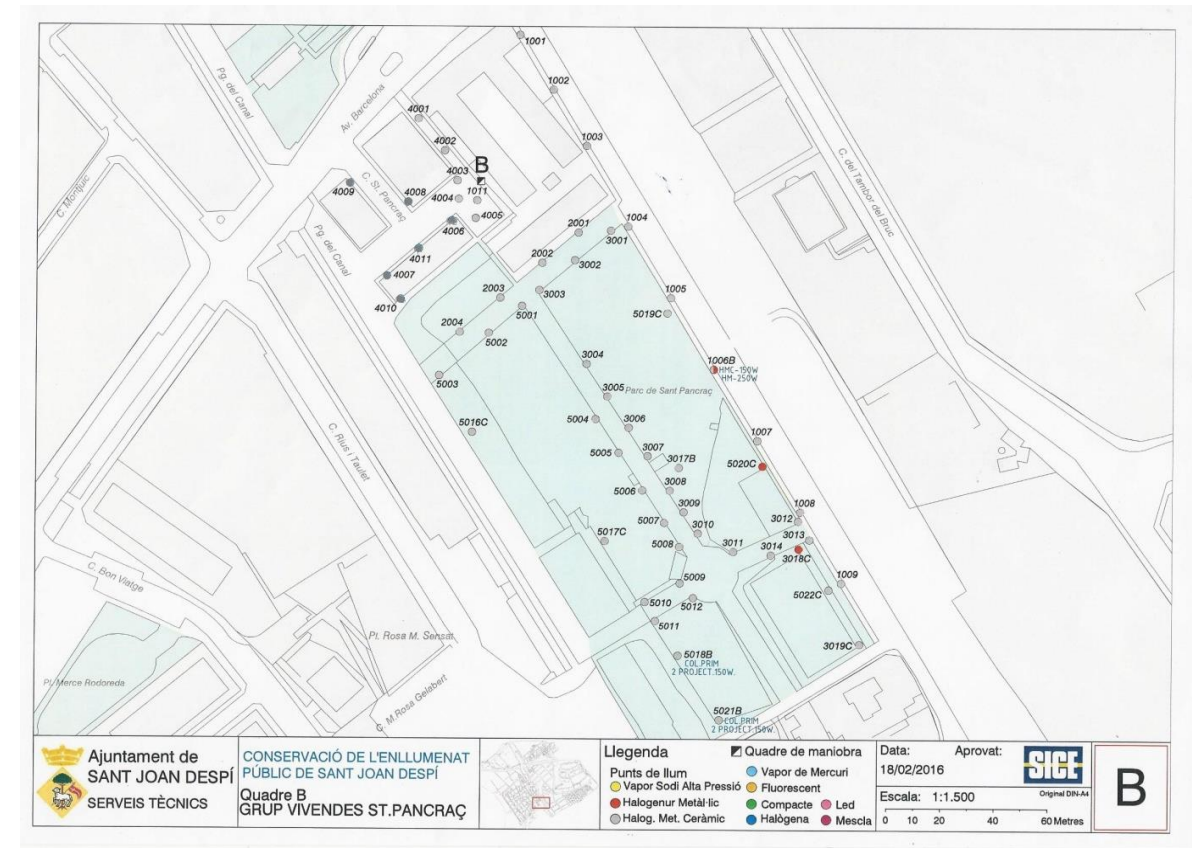
Annex 12. Enllumenat

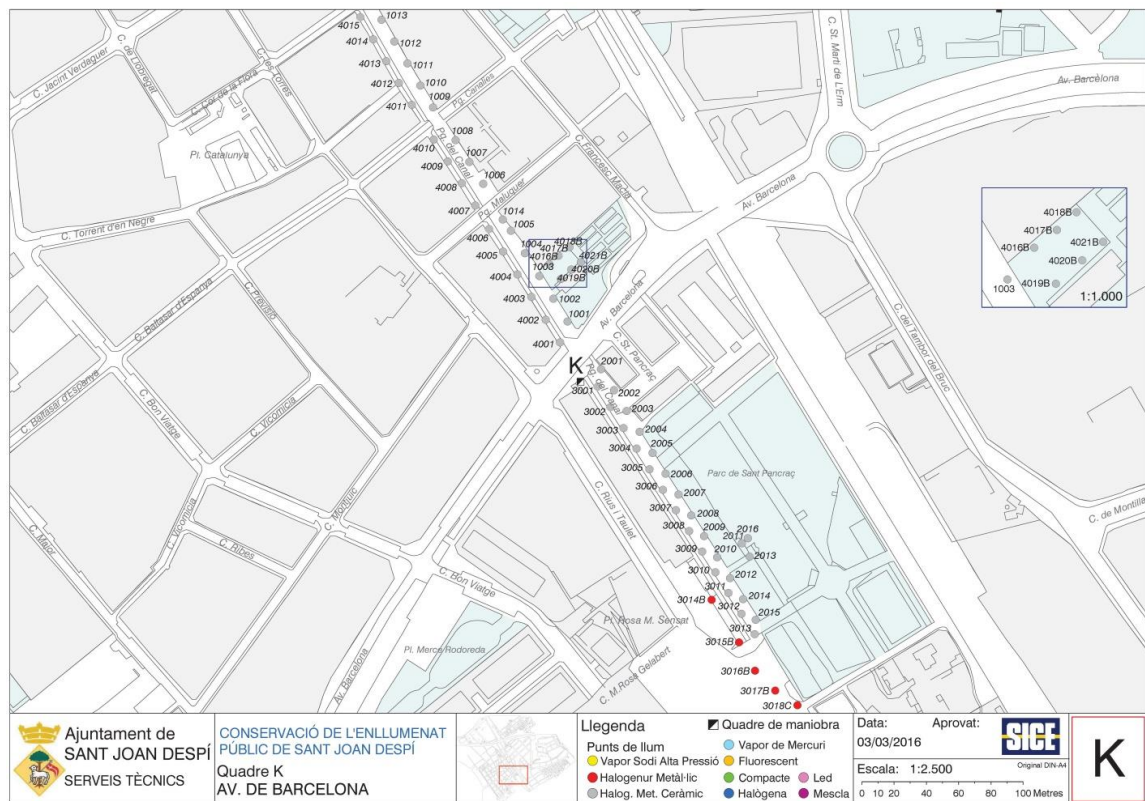
1.- Situació actual

En la zona a urbanitzar es proposa modificar l'enllumenat existent, adaptant-lo a les normatives vigents i a la nova distribució d'espai previst prevista.

Actualment l'àmbit disposa de lluminàries de 150W d'halogenurs metàl·lics ceràmics. Les lluminàries existents de l'àmbit de zona verda pegen del quadre K mentre que les associades a l'avinguda de Barcelona pegen del quadre BF.

A continuació s'adjunta la informació facilitada per l'Ajuntament en referència a les xarxes existents:





2.- Xarxa projectada

2.1.- Normativa General de compliment:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

2.2.- Classificació de l'enllumenat:

El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació. En aquest cas es tracta d'una via de vianants i per tant, s'assoleix una classificació tipus E.

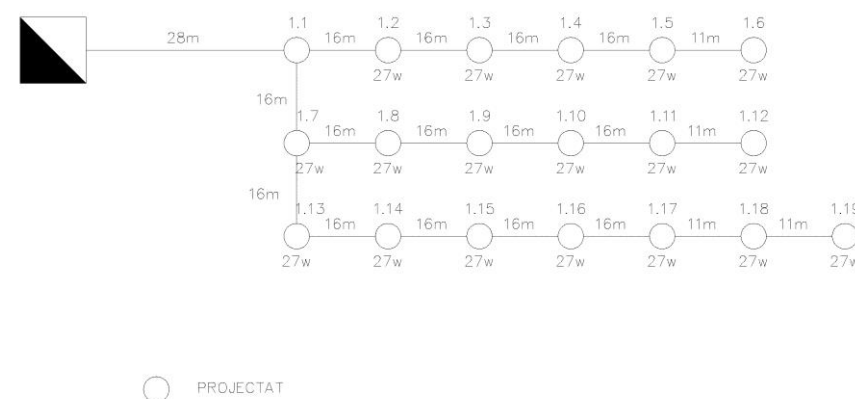
Mitjançant altres criteris, com ara el tipus de via i el flux de trànsit de vianants, s'estableixen subgrups dins la classificació anterior. En aquest cas concret, al tractar-se d'una plaça on puntualment poden realitzar-se

concentracions de gent i on es generen zones d'aparcament, s'estima oportú definir una situació de projecte tipus E1 i fixar una classe d'enllumenat CE2, on es busca una il·luminació mitjana de 20 lux i una uniformitat mitjana superior a 0,40.

2.3.- Esquema de la xarxa projectada

Tot i que actualment l'àmbit està alimentat per la línia 4 del quadre K situat al creuament entre Pg del canal i Av Barcelona, es proposa fer una línia independent que s'alimentarà també del quadre K. A l'hora de connectar la nova línia al quadre existent K es preveu interceptar la canalització existent per al creuament de calçada que es definirà en obra per tal de definir la ubicació existent d'aquesta. Es considera la possibilitat que existeixin dos tubulars al creuament, en cas contrari s'hauria de fer una nova rasa per a poder fer la nova canalització i creuar la calçada de av. Barcelona.

Es col·locaran 19 punts de llum nous dins de l'àmbit d'actuació. 4 dels quals estaran situats al carrer Francesc Macià. Les noves lluminàries seran amb columna de 5 metres d'alçada, amb projectors tipus Lore Istanium de Simon Lighting 12 led o equivalent de potència 27 W a 3000 K.. Totes les columnes portaran una protecció antiorins específica tipus Salicrim o equivalent.



2.4.- Qualificació energètica de la instal·lació

Les instal·lacions d'enllumenat exterior es qualifiquen energèticament en funció del seu índex d'eficiència energètica, mitjançant una etiqueta de qualificació energètica segons especifica la ITC-EA-01. Aquesta etiqueta s'ha d'adjuntar a la documentació del projecte i ha de figurar a les instruccions que es lliurin als titulars, segons especifica l'article 10 del Reglament. La certificació energètica de la instal·lació projectada és A.

2.5.- Justificació de la caiguda de tensió

Les seccions del cablejat es calculen tenint en compte la potència total que ha de suportar cada tram i considerant que la caiguda de tensió màxima admissible des del quadre fins a qualsevol altre punt de la línia ha de ser inferior al 3%. Es fixa una secció de cablejat mínima de 4x6mm² RVFV i una xarxa de terres de 1x35mm² de coure nu. La justificació concreta de la caiguda de tensió s'executarà un cop es concretin les actuacions previstes en Passeig del Canal.

Tram		P.Lum.	P.Inst.	Pot.Calc.	Long	Secció	Int.màx.	Int. Adm.	AU	AU ac	AU Ac.
Inici	Final	(W)	(W)	(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(V)	(V)	(%)
0	1	27	513	923	28,0	6	1,5	44	0,2	0,2	0,1%
1	2	27	135	243	16	6	0,4	44	0,0	0,3	0,1%
2	3	27	108	194	16	6	0,3	44	0,0	0,3	0,1%
3	4	27	81	146	16	6	0,2	44	0,0	0,3	0,1%
4	5	27	54	97	16	6	0,2	44	0,0	0,3	0,1%
5	6	27	27	49	11	6	0,1	44	0,0	0,4	0,1%
1	7	27	351	632	16	6	1,0	44	0,1	0,3	0,1%
7	8	27	135	243	16	6	0,4	44	0,0	0,4	0,1%
8	9	27	108	194	16	6	0,3	44	0,0	0,4	0,1%
9	10	27	81	146	16	6	0,2	44	0,0	0,4	0,1%
10	11	27	54	97	16	6	0,2	44	0,0	0,4	0,1%
11	12	27	27	49	11	6	0,1	44	0,0	0,4	0,1%
7	13	27	189	340	11	6	0,5	44	0,0	0,4	0,1%
13	14	27	162	292	16	6	0,5	44	0,0	0,4	0,1%
14	15	27	135	243	16	6	0,4	44	0,0	0,5	0,1%
15	16	27	108	194	16	6	0,3	44	0,0	0,5	0,1%
16	17	27	81	146	16	6	0,2	44	0,0	0,5	0,1%
17	18	27	54	97	11	6	0,2	44	0,0	0,5	0,1%
18	19	27	27	49	11	6	0,1	44	0,0	0,5	0,1%

2.6.- Estudi lumínic

A continuació s'adjunta l'estudi lumínic realitzat pel fabricant de les lluminàries, en ell es pot comprovar els valors lumínics resultants:

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

SIMON S.A.
 Diputació 390 - 392
 08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
 Teléfono +34 902 109 700
 Fax -
 e-Mail jarino@simonlighting.es

PRO SANT PANCRÀÇ

Índice

PRO SANT PANCRÀÇ	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_ NDL _27W 700mA IA4	
Hoja de datos de luminarias	3
SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS	
Hoja de datos de luminarias	4
SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL	
Hoja de datos de luminarias	5
Escena exterior 1	
Datos de planificación	6
Lista de luminarias	7
Luminarias (ubicación)	8
Luminarias (lista de coordenadas)	9
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	12
Rendering (procesado) en 3D	13
Rendering (procesado) de colores falsos	14
Superficies exteriores	
Plaça	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	15
Tabla (E, perpendicular)	16
Calçada Carrer Francesc Macià	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	20
Tabla (E, perpendicular)	21
Vorera Carrer Francesc Macià	
Gráfico de valores (E, perpendicular)	28
Tabla (E, perpendicular)	29

AGENTE COMERCIAL: Jordi Ariño
 Nº de PROYECTO: PRO SANT PANCRÀÇ
 Nº de CRM: -

Fecha: 10.04.2018
 Proyecto elaborado por: SIMON S.A.

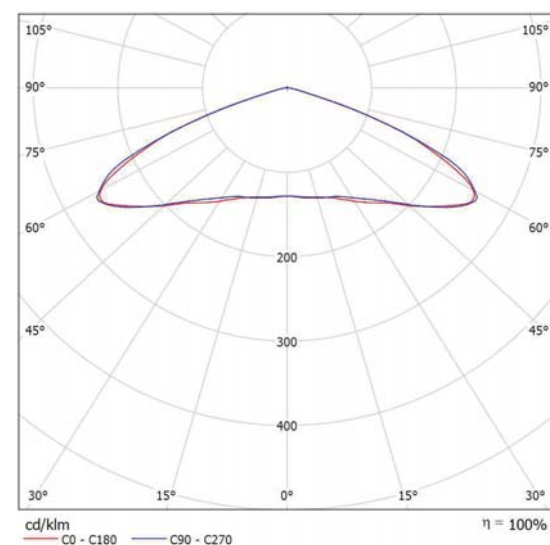
SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_ NDL _27W 700mA IA4 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 24 61 96 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

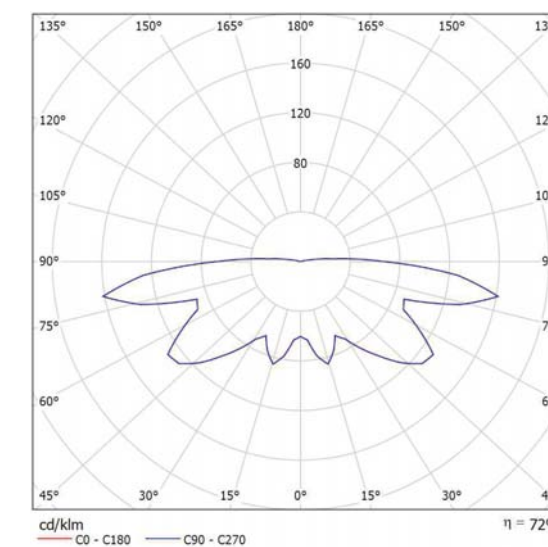
SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 19 47 72 95 72

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

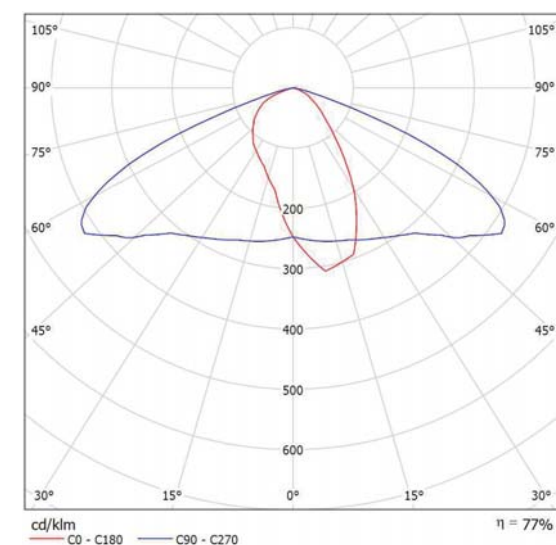
SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



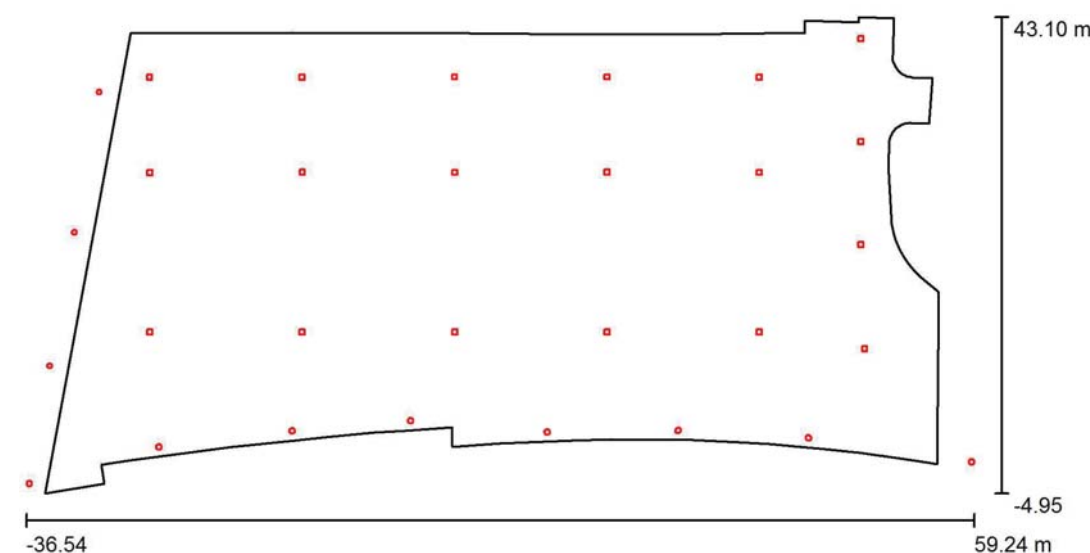
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 82 99 100 77

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:685

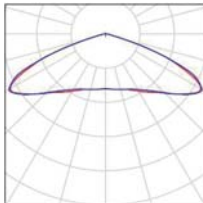
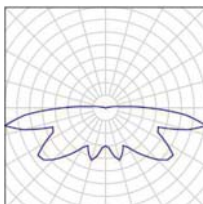
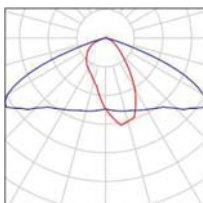
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	19	Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_NDL_27W 700mA IA4 (1.000)	3200	3200	27.0
2	3	SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS (0.650)	4095	5694	70.0
3	8	SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL (0.650)	4990	6500	70.0
Total:			113010	Total: 129882	1283.0

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

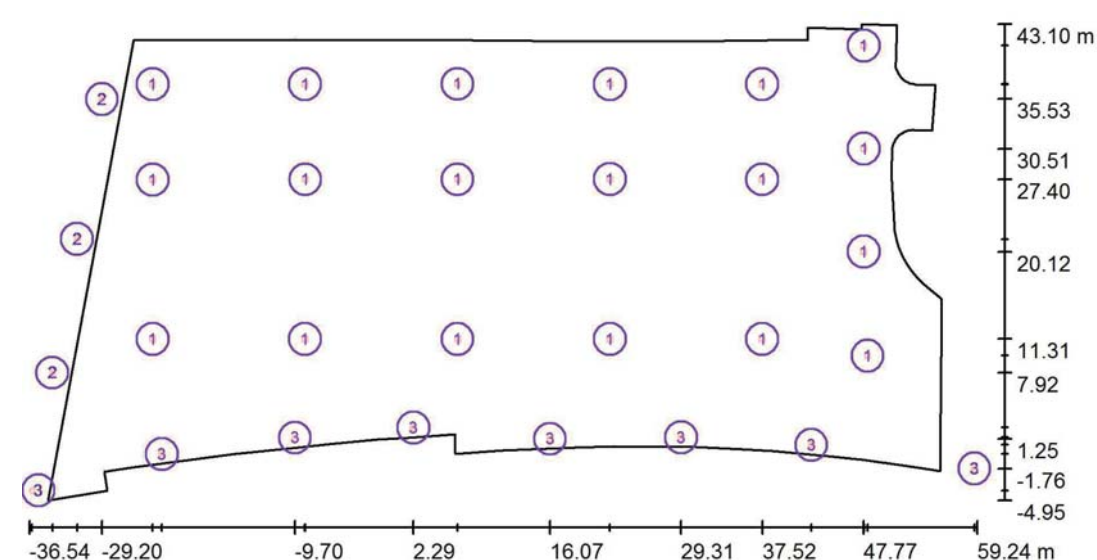
Escena exterior 1 / Lista de luminarias

- | | | | |
|-----------------|--|---|--|
| <p>19 Pieza</p> | <p>Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_NDL_27W 700mA IA4
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3200 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3200 lm
Potencia de las luminarias: 27.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 24 61 96 99 100
Lámpara: 1 x IW5580 (Factor de corrección 1.000).</p> | <p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p> |  |
| <p>3 Pieza</p> | <p>SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS
N° de artículo: BR7MP
Flujo luminoso (Luminaria): 4095 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5694 lm
Potencia de las luminarias: 70.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 19 47 72 95 72
Lámpara: 1 x Vsap-70W/E E-27 (Factor de corrección 0.650, Descàrrega).</p> | <p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p> |  |
| <p>8 Pieza</p> | <p>SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL
N° de artículo: HEKLH
Flujo luminoso (Luminaria): 4990 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6500 lm
Potencia de las luminarias: 70.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 82 99 100 77
Lámpara: 1 x HEKLA/H/C ST70 H0 (Factor de corrección 0.650, Descàrrega).</p> | <p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p> |  |

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 685

Lista de piezas - Luminarias

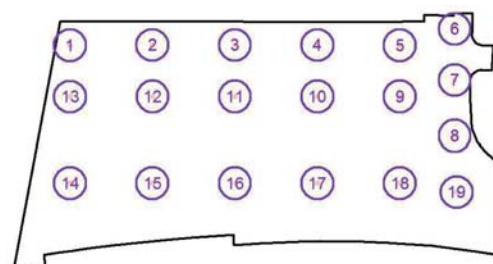
N°	Pieza	Designación
1	19	Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_NDL_27W 700mA IA4
2	3	SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS
3	8	SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

Simon Lighting LOR M ISTANIUM 12LED GTF SA_NDL_27W 700mA IA4
3200 lm, 27.0 W, 1 x 1 x IW5580 (Factor de corrección 1.000).



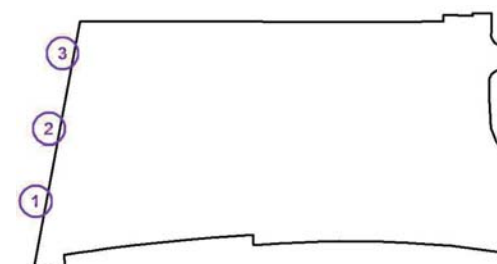
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-24.083	37.009	5.000	0.0	0.0	0.0
2	-8.681	37.036	5.000	0.0	0.0	0.0
3	6.728	37.052	5.000	0.0	0.0	0.0
4	22.132	37.039	5.000	0.0	0.0	0.0
5	37.520	37.012	5.000	0.0	0.0	0.0
6	47.775	40.920	5.000	0.0	0.0	0.0
7	47.790	30.509	5.000	0.0	0.0	0.0
8	47.778	20.123	5.000	0.0	0.0	0.0
9	37.526	27.421	5.000	0.0	0.0	0.0
10	22.126	27.436	5.000	0.0	0.0	0.0
11	6.729	27.423	5.000	0.0	0.0	0.0
12	-8.661	27.424	5.000	0.0	0.0	0.0
13	-24.073	27.399	5.000	0.0	0.0	0.0
14	-24.071	11.316	5.000	0.0	0.0	0.0
15	-8.689	11.320	5.000	0.0	0.0	0.0
16	6.730	11.313	5.000	0.0	0.0	0.0
17	22.120	11.320	5.000	0.0	0.0	0.0
18	37.526	11.315	5.000	0.0	0.0	0.0
19	48.169	9.639	5.000	0.0	0.0	0.0

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON LIGHTING BR7MP 1xSE70 E27 TR MPS
4095 lm, 70.0 W, 1 x 1 x Vsap-70W/E E-27 (Factor de corrección 0.650, Descàrrega).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-34.204	7.922	4.000	0.0	0.0	0.0
2	-31.717	21.396	4.000	0.0	0.0	0.0
3	-29.197	35.527	4.000	0.0	0.0	0.0

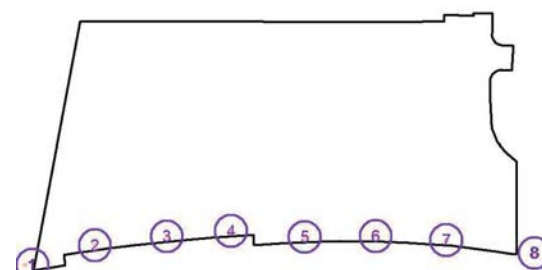
SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON LIGHTING HEKLH 1xST70 E27 GTL

4990 lm, 70.0 W, 1 x 1 x HEKLA/H/C ST70 H0 (Factor de corrección 0.650, Descàrrega).

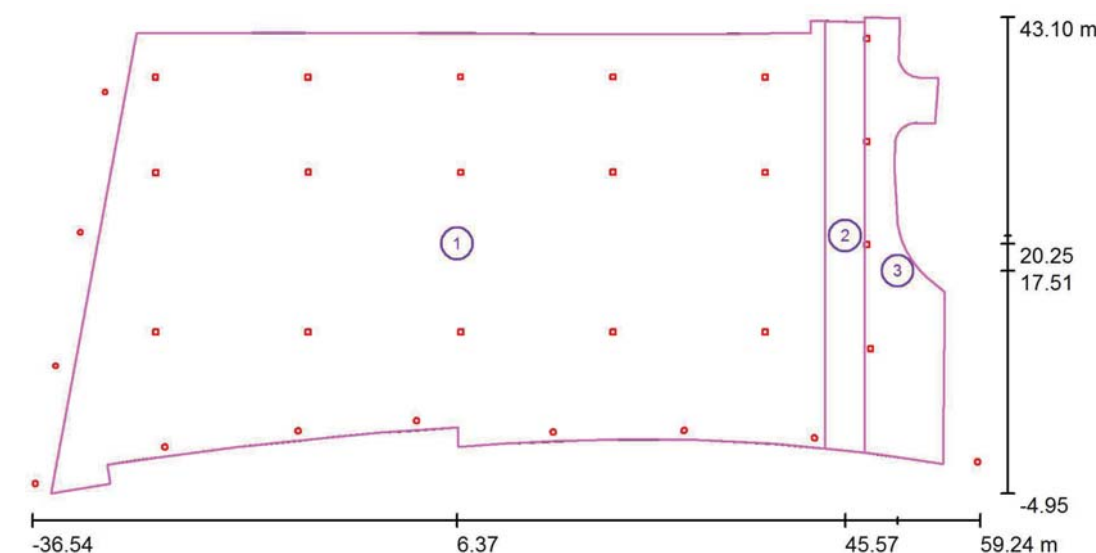


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-36.255	-3.966	4.000	0.0	0.0	89.3
2	-23.150	-0.276	4.000	0.0	0.0	95.7
3	-9.702	1.353	4.000	0.0	0.0	93.7
4	2.286	2.380	4.000	0.0	0.0	93.7
5	16.066	1.245	4.000	0.0	0.0	92.8
6	29.306	1.395	4.000	0.0	0.0	84.9
7	42.473	0.645	4.000	0.0	0.0	78.4
8	58.954	-1.757	4.000	0.0	0.0	78.6

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 685

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Plaça	perpendicular	33 x 15	16	8.74	77	0.561	0.114
2	Calçada Carrer Francesc Macià	perpendicular	67 x 7	21	12	73	0.603	0.171
3	Vorera Carrer Francesc Macià	perpendicular	39 x 9	14	5.98	36	0.417	0.164

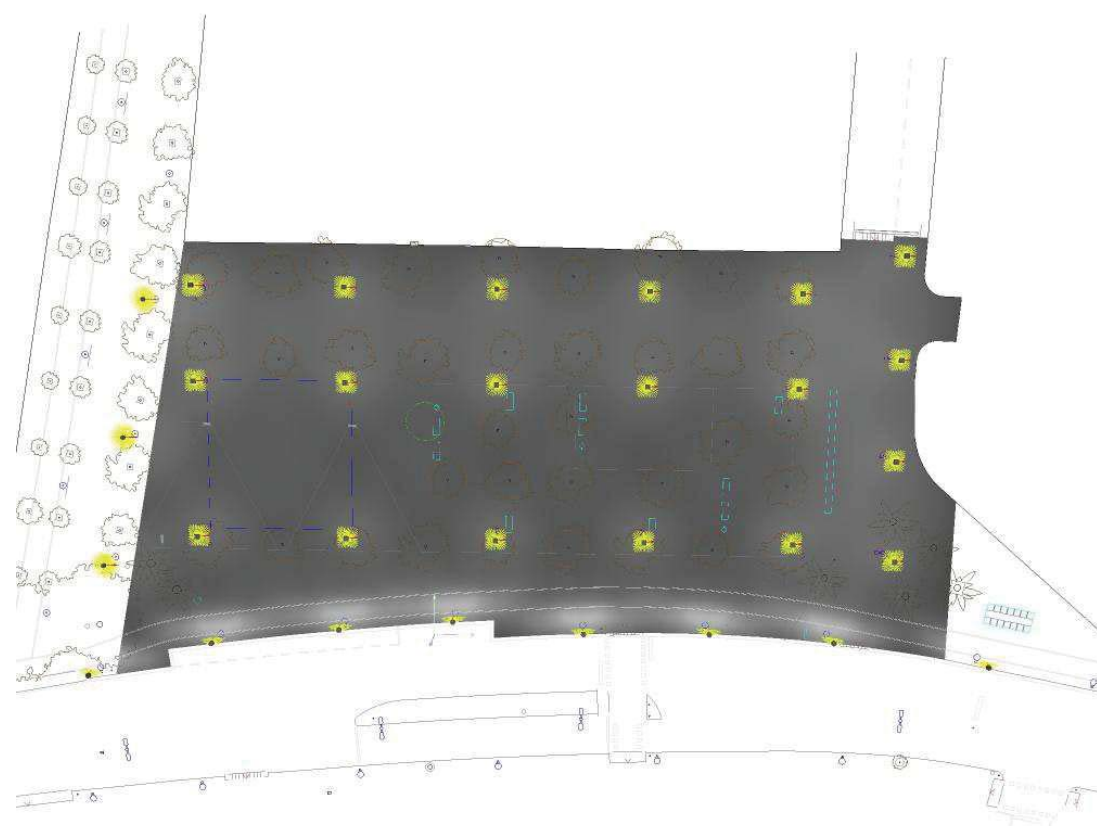
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	16	5.98	77	0.38	0.08

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

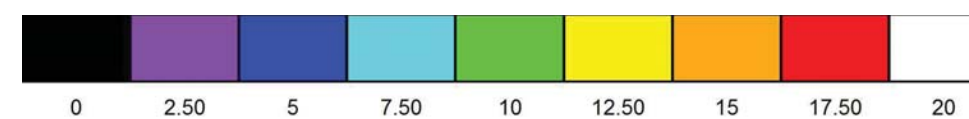
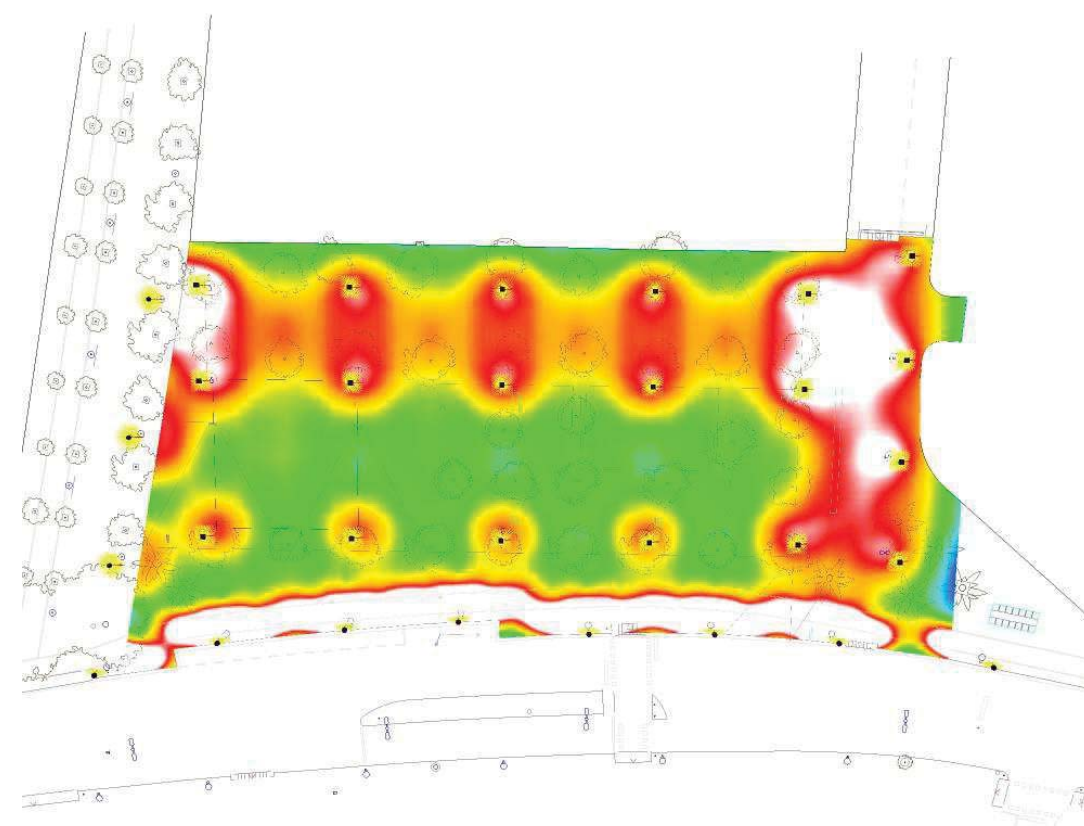
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

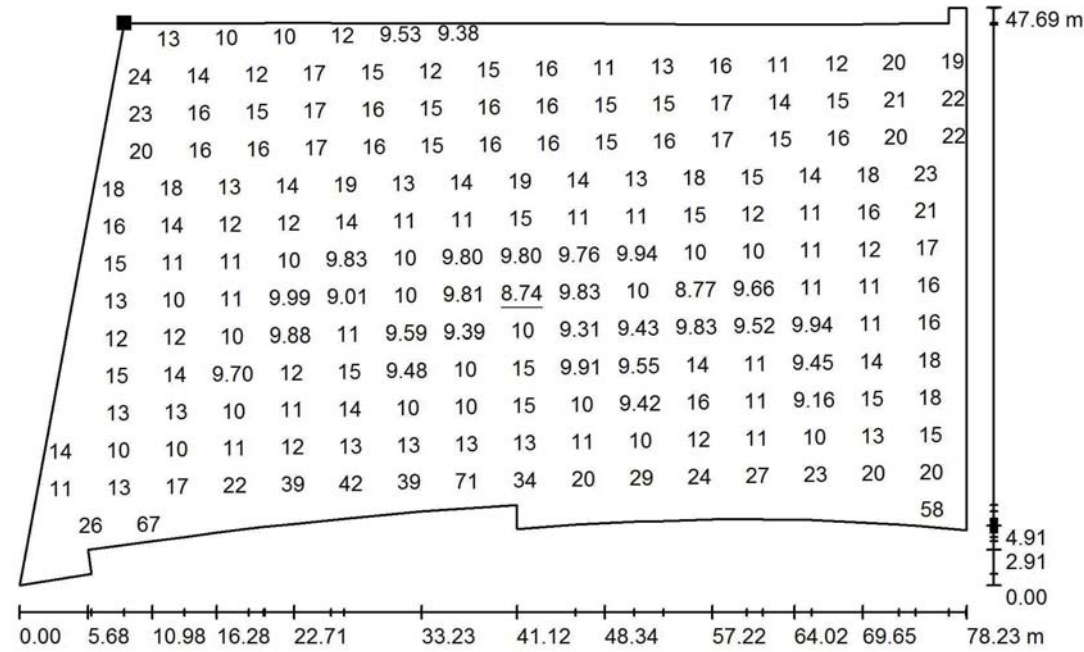
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Plaça / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 560

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-25.982 m, 41.439 m, 0.000 m)



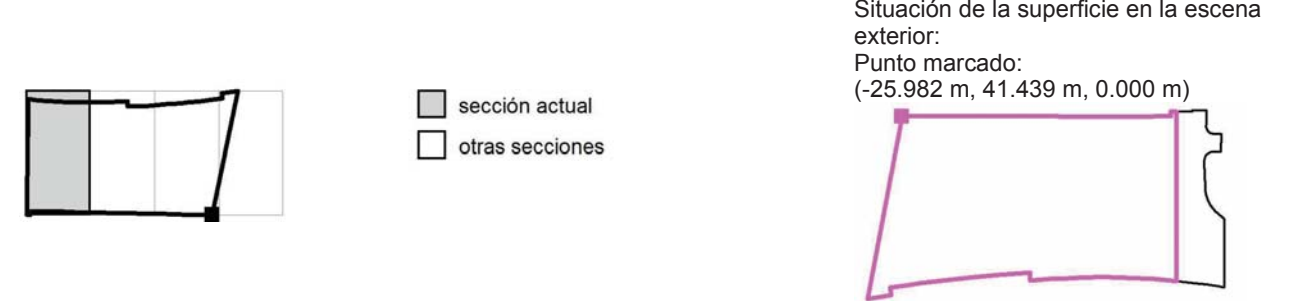
Trama: 33 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.74	77	0.561	0.114

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Plaça / Tabla (E, perpendicular)



44.673	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.592	77	58	27	22	29	42	44	24	16	17
38.511	17	20	21	20	17	23	28	27	26	24
35.430	15	15	14	13	11	10	11	11	12	12
32.349	17	18	18	15	11	9.16	9.16	11	14	16
29.268	18	18	17	14	11	9.45	9.38	11	13	14
26.187	18	16	13	11	10.00	9.94	9.63	9.52	9.77	9.83
23.106	18	16	12	11	11	11	10	9.66	8.94	8.77
20.026	18	17	14	12	11	11	10	10	10	10
16.945	20	21	20	16	13	11	11	12	14	15
13.864	22	23	22	18	15	14	13	15	18	18
10.783	22	22	20	18	16	16	15	16	17	17
7.702	22	23	21	18	15	14	14	15	17	17
4.621	19	21	20	16	12	11	11	14	16	17
1.540	16	14	12	11	9.20	9.22	8.96	9.44	10	11
m	1.198	3.595	5.992	8.389	10.786	13.183	15.580	17.977	20.374	22.771

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

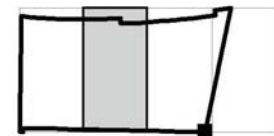
Trama: 33 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.74	77	0.561	0.114

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

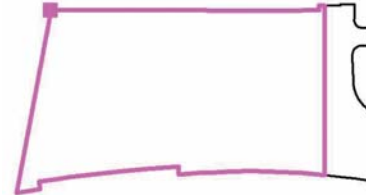
Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Plaça / Tabla (E, perpendicular)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-25.982 m, 41.439 m, 0.000 m)



44.673	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.592	25	42	38	23	14	11	/	/	/	/
38.511	25	29	27	20	23	34	60	71	62	39
35.430	11	10	11	11	13	13	14	13	14	13
32.349	12	9.42	9.11	10	13	15	13	10	9.66	10
29.268	12	9.55	9.28	9.91	13	15	13	10	9.25	9.48
26.187	9.67	9.43	9.90	9.31	9.99	10	10	9.39	9.77	9.59
23.106	9.45	10	10	9.83	9.13	8.74	9.31	9.81	10	10
20.026	10	9.94	10	9.76	9.95	9.80	10	9.80	10	10
16.945	12	11	11	11	13	15	13	11	11	11
13.864	15	13	13	14	17	19	17	14	13	13
10.783	16	15	15	15	16	17	16	15	15	15
7.702	15	14	15	15	16	17	16	15	15	15
4.621	13	11	11	12	16	18	15	12	12	12
1.540	9.26	9.16	9.30	9.27	11	11	10	9.38	9.58	9.53
m	25.168	27.565	29.962	32.358	34.755	37.152	39.549	41.946	44.343	46.740

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

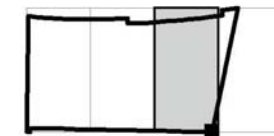
Trama: 33 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.74	77	0.561	0.114

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Plaça / Tabla (E, perpendicular)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-25.982 m, 41.439 m, 0.000 m)



44.673	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.592	/	/	/	/	17	18	29	55	67	44
38.511	36	42	47	39	25	22	17	17	15	13
35.430	13	13	11	12	11	11	10	10	9.69	10
32.349	12	14	14	11	9.72	10	10	13	14	13
29.268	12	15	15	12	9.68	9.70	11	14	17	15
26.187	9.91	11	11	9.88	9.95	10	10	12	12	12
23.106	9.68	9.01	9.05	9.99	11	11	11	10	10	13
20.026	10	9.83	9.84	10	11	11	11	11	11	15
16.945	12	14	14	12	11	12	12	14	15	16
13.864	16	19	18	14	13	13	15	18	20	18
10.783	16	17	17	15	16	16	16	18	20	21
7.702	16	17	17	16	15	16	16	19	23	25
4.621	15	18	17	14	12	13	14	19	24	/
1.540	11	12	12	10	10	10	11	13	16	/
m	49.137	51.534	53.931	56.328	58.725	61.122	63.518	65.915	68.312	70.709

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 33 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.74	77	0.561	0.114

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

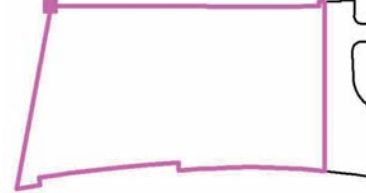
Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Plaça / Tabla (E, perpendicular)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-25.982 m, 41.439 m, 0.000 m)



44.673	/	27	50
41.592	26	13	11
38.511	11	11	/
35.430	12	14	/
32.349	13	15	/
29.268	12	12	/
26.187	11	/	/
23.106	16	/	/
20.026	18	/	/
16.945	/	/	/
13.864	/	/	/
10.783	/	/	/
7.702	/	/	/
4.621	/	/	/
1.540	/	/	/

m 73.106 75.503 77.900

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

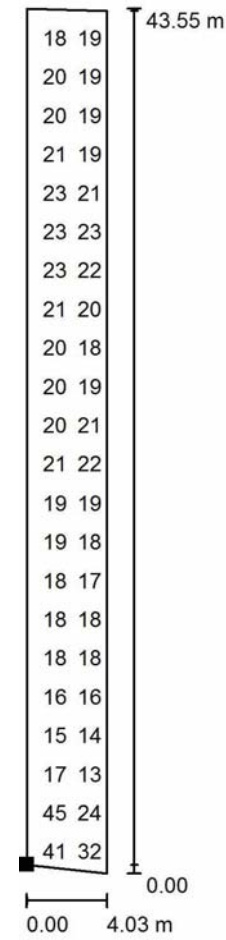
Trama: 33 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.74	77	0.561	0.114

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

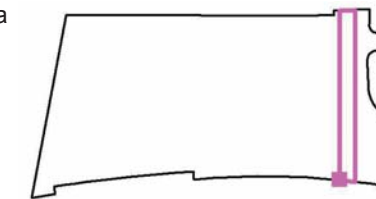
Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 341

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.579 m, -0.408 m, 0.000 m)



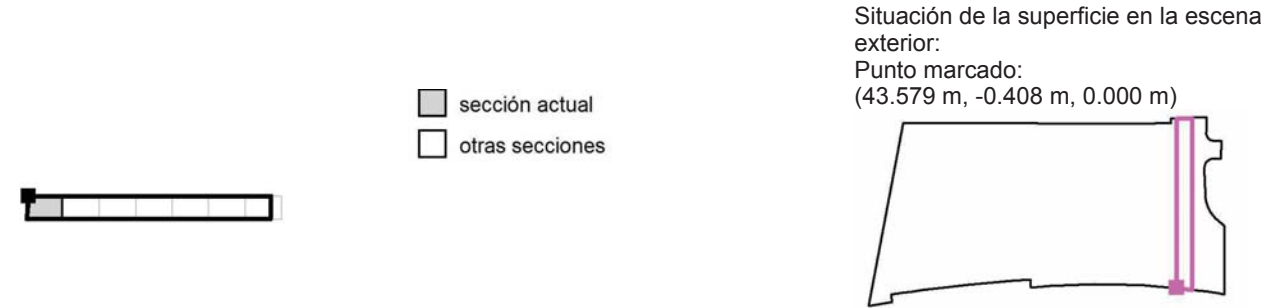
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	/	45	67	<u>73</u>	54	34	22	18	15	14
3.167	/	44	64	69	51	31	21	17	15	15
2.591	29	41	57	60	45	28	20	17	15	15
2.015	26	38	50	49	36	24	18	16	15	15
1.439	24	35	41	39	28	19	15	14	14	14
0.864	23	32	36	32	24	17	14	13	13	13
0.288	21	29	31	27	21	16	13	<u>12</u>	<u>12</u>	13
m	0.325	0.975	1.625	2.275	2.925	3.575	4.225	4.875	5.525	6.175

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

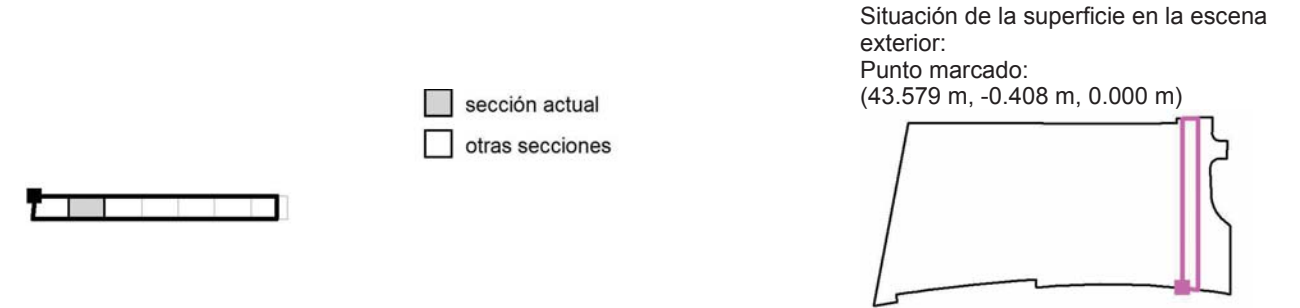
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	14	14	14	15	16	16	17	17	17	18
3.167	14	14	15	15	16	17	17	17	18	18
2.591	15	15	15	16	17	17	18	18	18	18
2.015	15	15	15	16	17	18	18	18	18	18
1.439	14	14	15	16	17	18	18	18	18	18
0.864	14	14	15	16	17	18	18	18	18	18
0.288	13	14	15	16	17	18	19	19	18	18
m	6.825	7.475	8.125	8.775	9.425	10.075	10.725	11.375	12.025	12.675

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

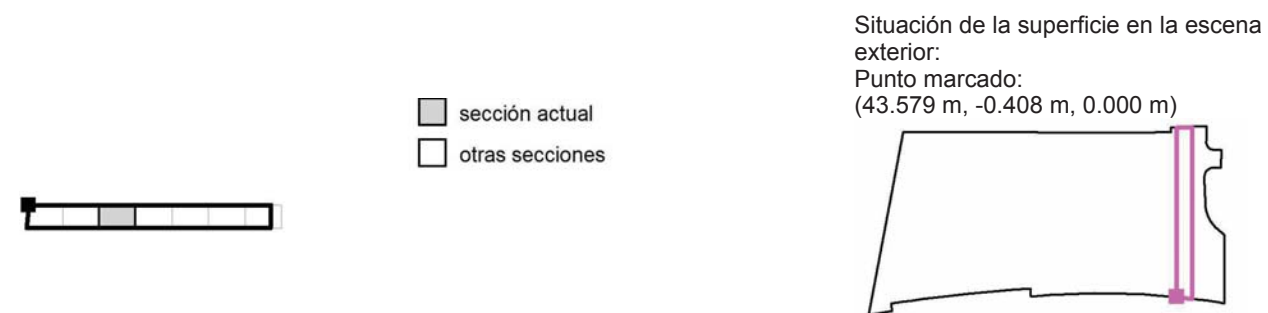
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19
3.167	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19
2.591	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20
2.015	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20
1.439	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	20
0.864	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	20
0.288	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	20
m	13.325	13.975	14.625	15.275	15.925	16.575	17.225	17.875	18.525	19.175	

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

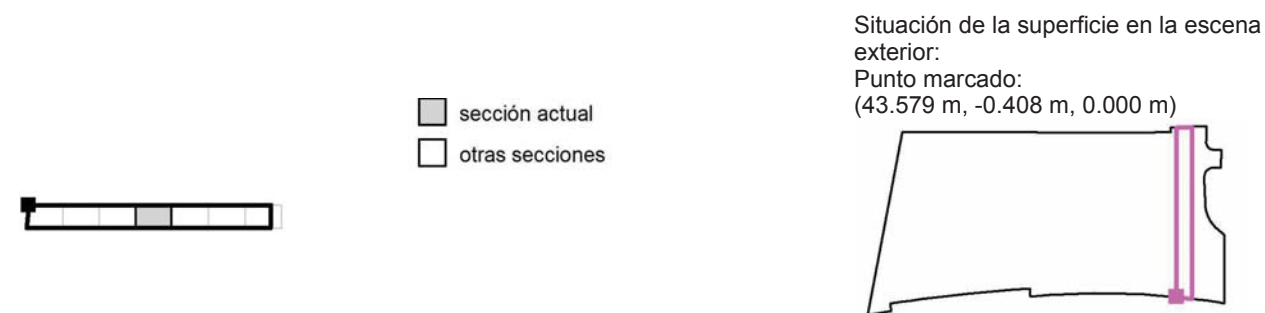
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20
3.167	20	20	20	20	20	19	19	19	19	20	20
2.591	20	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20
2.015	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20
1.439	21	21	21	21	21	20	19	19	19	19	19
0.864	21	22	21	21	21	20	19	19	18	18	18
0.288	21	22	21	21	21	20	19	18	18	18	18
m	19.825	20.475	21.125	21.775	22.425	23.075	23.725	24.375	25.024	25.674	

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

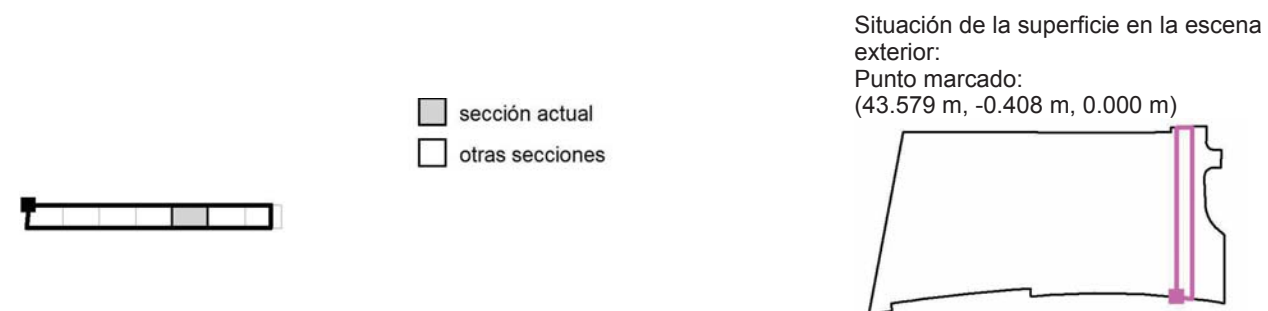
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23
3.167	20	20	20	21	21	22	22	23	23	23
2.591	20	20	20	21	21	22	23	23	23	23
2.015	20	20	20	21	21	22	23	23	23	23
1.439	19	19	19	20	21	21	22	23	23	23
0.864	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23
0.288	18	18	19	19	20	20	21	22	22	22
m	26.324	26.974	27.624	28.274	28.924	29.574	30.224	30.874	31.524	32.174

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

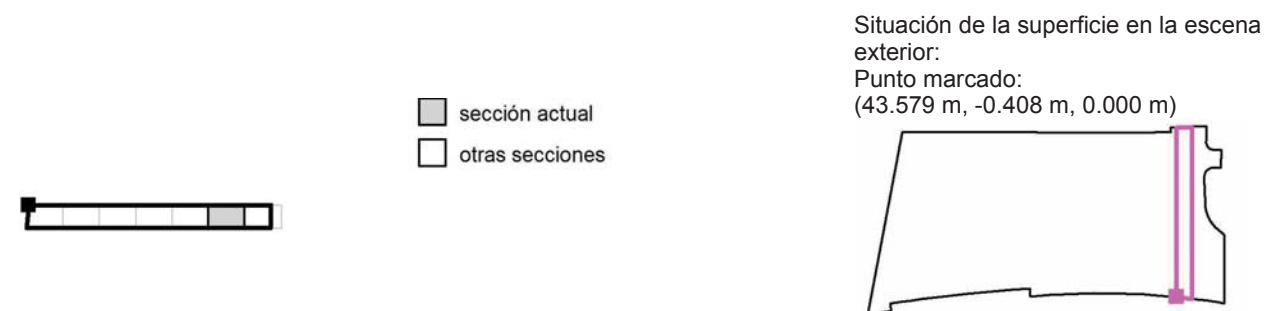
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



3.742	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20
3.167	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20
2.591	23	23	23	22	22	21	21	21	20	20
2.015	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20
1.439	22	22	21	20	20	20	20	19	19	19
0.864	22	21	21	20	19	19	19	19	19	19
0.288	22	21	20	19	19	18	18	18	18	18
m	32.824	33.474	34.124	34.774	35.424	36.074	36.724	37.374	38.024	38.674

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

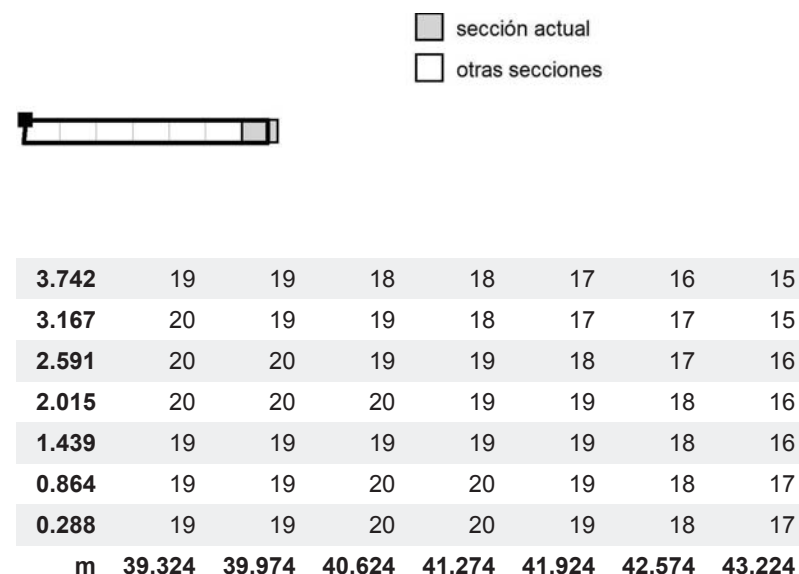
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Calçada Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

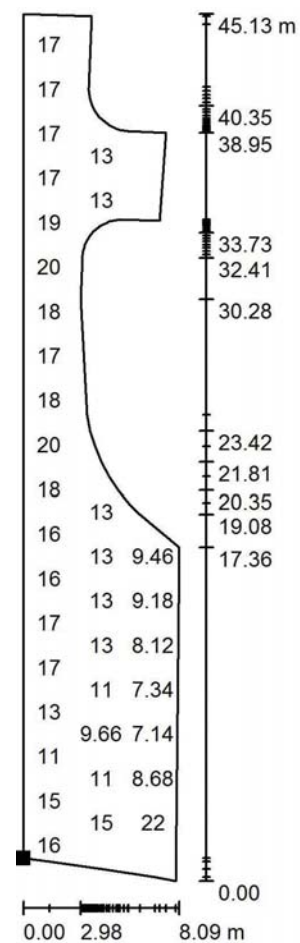
Trama: 67 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	12	73	0.603	0.171

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

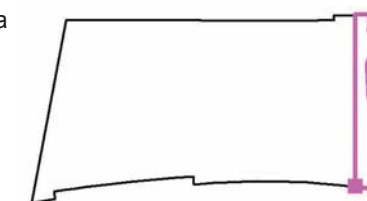
Escena exterior 1 / Vorera Carrer Francesc Macià / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 353

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(47.580 m, -0.853 m, 0.000 m)



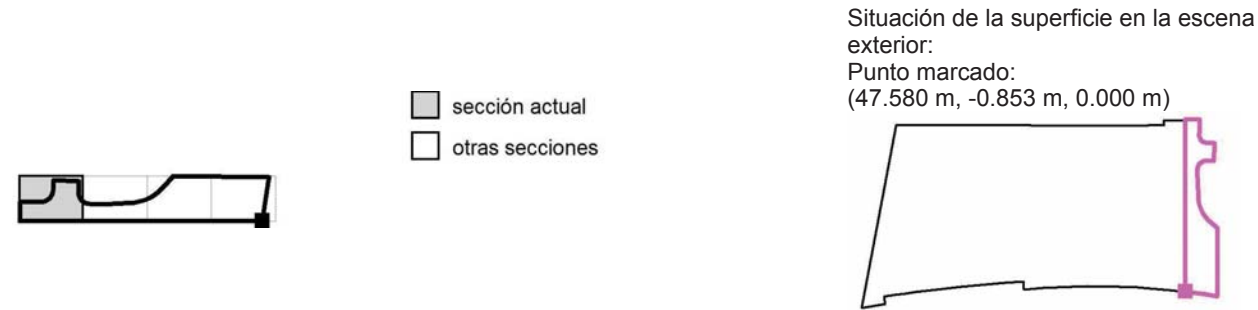
Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.98	36	0.417	0.164

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Vorera Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



7.643	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.744	/	/	/	/	/	9.39	9.48	9.41	9.47	/	/
5.845	/	/	/	/	/	10	11	11	11	/	/
4.946	/	/	/	/	/	12	12	12	12	/	/
4.046	/	/	/	/	/	13	13	13	13	13	/
3.147	12	14	14	14	14	15	15	15	15	16	/
2.248	14	15	16	16	16	16	16	16	17	18	/
1.349	15	17	18	17	17	17	17	17	18	19	/
0.450	16	18	19	18	18	18	18	18	19	21	/
m	0.579	1.736	2.893	4.050	5.207	6.364	7.522	8.679	9.836	10.993	

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

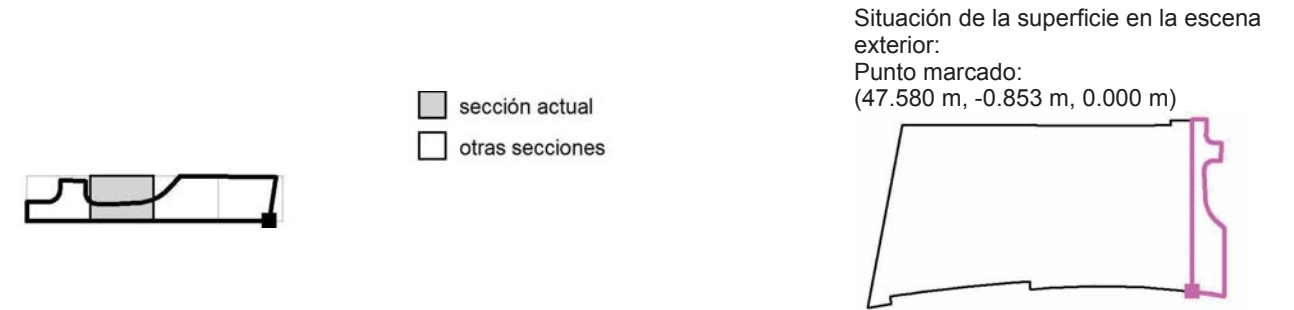
Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.98	36	0.417	0.164

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Vorera Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



7.643	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.744	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.845	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.946	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.046	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.147	16	/	/	/	/	15	15	15	15	16	/
2.248	18	18	17	16	16	16	16	17	17	18	/
1.349	20	20	18	18	17	17	17	18	18	20	/
0.450	22	22	20	19	18	17	18	19	20	21	/
m	12.150	13.307	14.465	15.622	16.779	17.936	19.093	20.250	21.408	22.565	

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

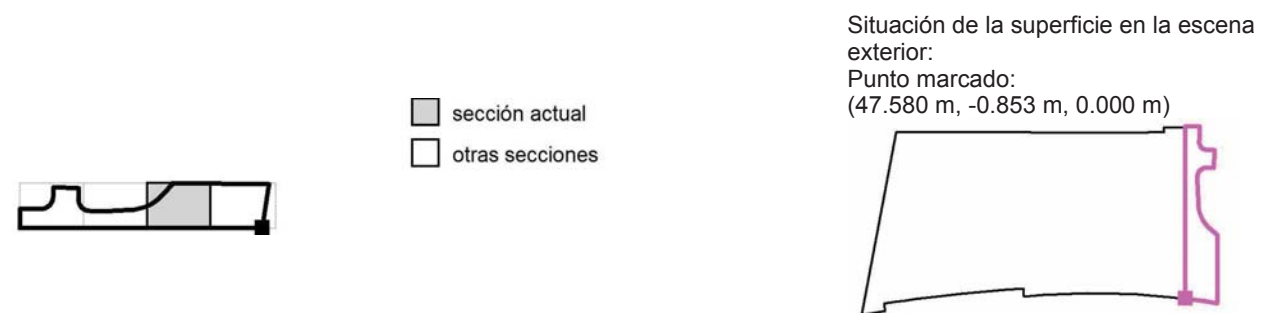
Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.98	36	0.417	0.164

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Vorera Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



7.643	/	/	/	/	8.06	8.05	7.66	6.96	6.73	6.27
6.744	/	/	/	9.57	9.46	9.60	9.18	8.51	8.12	7.70
5.845	/	/	11	11	11	11	10	9.77	9.53	8.98
4.946	/	12	12	12	12	12	12	11	11	11
4.046	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12
3.147	16	15	15	15	15	15	15	15	15	14
2.248	18	17	16	16	15	16	16	16	17	16
1.349	19	18	17	16	16	16	16	17	18	17
0.450	21	20	18	17	17	17	17	18	19	18
m	23.722	24.879	26.036	27.193	28.351	29.508	30.665	31.822	32.979	34.136

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

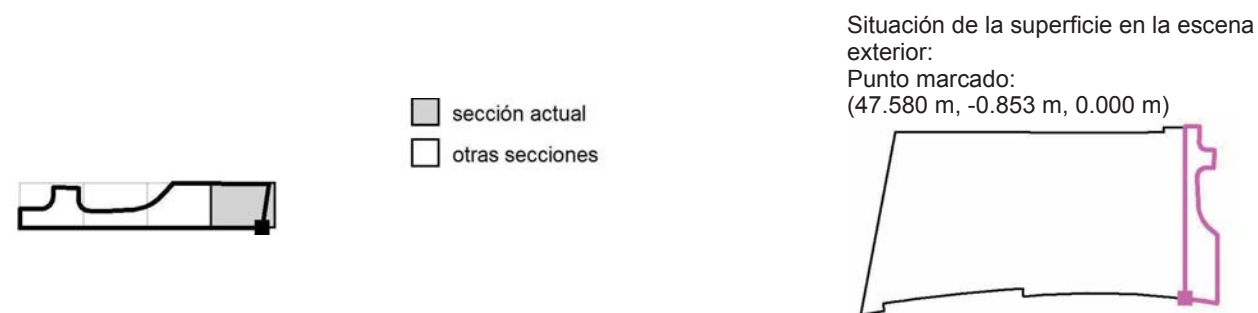
Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.98	36	0.417	0.164

SIMON S.A.
Diputació 390 - 392
08030 Barcelona (Spain)

Proyecto elaborado por SIMON S.A.
Teléfono +34 902 109 700
Fax -
e-Mail jarino@simonlighting.es

Escena exterior 1 / Vorera Carrer Francesc Macià / Tabla (E, perpendicular)



7.643	6.02	5.98	6.13	6.23	7.84	12	23	36	23
6.744	7.34	7.15	7.14	7.20	8.68	13	22	28	17
5.845	8.44	8.11	7.95	7.91	9.68	14	21	22	13
4.946	9.83	9.16	8.88	8.89	11	13	17	15	9.82
4.046	11	10	9.66	9.48	11	13	15	13	/
3.147	13	12	11	10	11	13	14	12	/
2.248	14	12	11	10	11	14	16	14	/
1.349	15	13	12	11	12	15	19	16	/
0.450	16	14	13	12	13	18	26	21	/
m	35.294	36.451	37.608	38.765	39.922	41.079	42.237	43.394	44.551

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.98	36	0.417	0.164

1.2.13 Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

1.- Situació actual

En l'àmbit del projecte no existeix xarxa de reg. Segons la informació facilitada per l'Ajuntament, el punt de connexió més proper quedaria a la Plaça de l'Estació i a carrer Previsió cantonada amb carrer Montjuic. Aquestes ubicacions són llunyanes i per tant s'entén no aprofitables.

2.- Xarxa projectada

La nova urbanització de la zona verda situada a tocar de l'avinguda de Barcelona planteja la plantació de 17 nous arbres (lledoners) i el transplantament de 10 arbres (palmeres i xicrandes); així mateix, es planteja l'execució d'una sèrie de parterres allargats transversals coincidint amb les línies d'arbres i una zona d'arbustiva en la cantonada sud oest de l'espai.

2.1.- Escomesa d'aigua potable

Per alimentar la nova xarxa de reg, es planteja la realització d'una nova escomesa d'aigua potable. Aquesta es planteja al nord est del sector. L'escomesa es planteja en aquesta ubicació per tal d'estar el més a prop possible a la xarxa existent d'aigua potable.

Per a la realització d'aquesta escomesa, seguint la informació facilitada per la companyia d'aigua, per a un cabal de fins a 4 m³/h s'estima un cost de 1.480,24 € IVA inclòs, import recollit dintre del pressupost de l'obra. Per a la tramitació d'aquesta escomesa serà necessari però reomplir la documentació que s'adjunta com apèndix del present annex.

S'anul·larà l'escomesa de l'edifici que s'enderroca com també tot el tram de canalització.

2.2.- Esquema de la xarxa projectada

A partir de l'escomesa existent es realitzaran cinc sectors de reg, un per al degoteig d'arbrat, un altre per al degoteig de parterre i 3 per als aspersors. D'aquesta forma, a partir del pericó d'escomesa (80x40), es col·locarà un pericó que tindrà en el seu interior el programador de reg previst (programador autònom 9V tipus Rain Bird o equivalent) i una clau de pas general; aquest programador haurà d'associar-se a la xarxa Samcla que disposa l'Ajuntament. D'aquest es derivarà la canalització que alimentarà els diferents by-pass.

L'arbrat serà regat mitjançant anelles de degoteig connectades a la xarxa de PE D40 mm de baixa densitat i 10 atm. i apta per ús alimentari. En cada arbrat es planteja la col·locació d'un anell de degoteig de PE D16 mm de baixa densitat i 4atm. amb degotadors autocompensats inserits cada 33 cm aproximadament i col·locat dintre d'un tub ranurat de D50mm a uns 20 cm de profunditat. El parterre es regarà mitjançant tubs degotadors amb la mateixa tipologia de degotadors, separant els tubs no més de 50 cm. En el punt baix d'aquestes xarxes, es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins d'un pericó, connectat al sistema de desguàs, per al buidat i rentat de la instal·lació. En el punt alt de la xarxa una vàlvula de ventosa automàtica. Els by-passos de degoteig incorporaran un filtre metàl·lic de 300 µm i una vàlvula metàl·lica reductora de pressió (amb manòmetre incorporat).

Els parterres seran regats amb aspersors tipus Rotator de diferents tipologies i radis segons la zona d'actuació concreta (veure plànol de detall). El cabal dels sectors plantejats són de 2,25 m³/h; 2,65 m³/h i 2,86 m³/h (de nord a sud); per tant inferiors a la capacitat del subministrament.

A continuació s'adjunten les fitxes tècniques on es poden observar els diferents cabals de càlcul dels elements plantejats:

DATOS DE RENDIMIENTO DE MP ROTATOR

	Presión bar	Presión kPa	MP-1000 Radio 2,5 x 4,6 m Sectorial y Grado Completo				MP-2000 Radio 4,0 x 6,4 m Sectorial y Grado Completo				MP-3000 Radio 6,7 x 9,1 m Sectorial y Grado Completo								
			Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min	Pluv. mm/h	Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min	Pluv. mm/h	Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min	Pluv. mm/h					
90°	1,7	170	-	-	-	-	-	-	-	5,2	0,08	1,29	12	19	7,6	0,16	2,69	11	19
	2	200	3,7	0,04	0,64	11	13	5,5	0,09	1,44	12	19	8,2	0,17	2,88	10	12		
	2,5	250	4,0	0,04	0,72	11	13	5,8	0,09	1,52	11	19	8,5	0,19	3,11	10	12		
	2,8	280	4,1	0,05	0,80	11	13	6,1	0,10	1,63	11	12	9,1	0,20	3,26	10	11		
	3	300	4,3	0,05	0,87	11	13	6,4	0,11	1,74	10	12	9,1	0,21	3,41	10	12		
180°	1,7	170	-	-	-	-	-	-	-	4,9	0,14	2,27	11	19	7,6	0,32	5,46	11	19
	2	200	3,7	0,08	1,29	11	13	5,2	0,15	2,43	11	19	8,2	0,36	5,99	11	12		
	2,5	250	4,0	0,09	1,44	11	13	5,5	0,16	2,69	11	12	8,5	0,39	6,44	11	12		
	2,8	280	4,1	0,10	1,59	11	13	5,8	0,18	2,92	11	12	9,1	0,42	6,90	10	12		
	3	300	4,3	0,10	1,67	11	13	6,1	0,20	3,22	11	12	9,1	0,44	7,31	11	12		
210°	1,7	170	-	-	-	-	-	-	-	4,9	0,17	2,73	12	14	7,6	0,39	6,37	11	19
	2	200	3,7	0,09	1,52	12	13	5,2	0,17	2,84	11	19	8,2	0,42	6,97	11	12		
	2,5	250	4,0	0,10	1,71	11	13	5,5	0,19	3,07	11	12	8,5	0,46	7,54	11	19		
	2,8	280	4,1	0,11	1,86	11	13	5,8	0,20	3,26	10	12	9,1	0,49	8,03	10	12		
	3	300	4,3	0,12	1,93	11	13	6,1	0,21	3,45	10	11	9,1	0,52	8,53	11	12		
270°	1,7	170	-	-	-	-	-	-	-	4,9	0,20	3,30	11	19	7,6	0,50	8,30	12	19
	2	200	3,7	0,11	1,82	11	12	5,2	0,22	3,60	11	12	8,2	0,55	8,98	11	12		
	2,5	250	4,0	0,12	2,01	10	12	5,5	0,24	3,90	10	12	8,5	0,59	9,66	11	12		
	2,8	280	4,1	0,14	2,39	11	13	5,8	0,25	4,17	10	12	9,1	0,63	10,35	10	12		
	3	300	4,3	0,15	2,54	11	13	6,1	0,27	4,43	10	11	9,1	0,66	10,95	11	12		
360°	1,7	170	-	-	-	-	-	-	-	4,9	0,28	4,85	11	19	7,6	0,66	10,92	11	19
	2	200	3,7	0,16	2,62	12	13	5,2	0,29	4,85	11	19	8,2	0,72	11,94	11	12		
	2,5	250	4,0	0,18	2,92	11	13	5,5	0,32	5,19	10	12	8,5	0,78	12,89	11	12		
	2,8	280	4,1	0,19	3,16	11	13	5,8	0,34	5,61	10	12	9,1	0,84	13,80	10	12		
	3	300	4,3	0,20	3,24	11	13	6,1	0,36	5,95	10	11	9,1	0,89	14,63	11	12		
3,5	350	4,5	0,23	3,71	11	13	6,4	0,39	6,37	9	11	9,1	0,94	15,43	11	19			
3,8	380	4,5	0,23	3,83	11	13	6,4	0,40	6,59	10	11	9,1	0,96	16,18	12	14			

Nota:
La presión óptima de trabajo del MP Rotator es 2,8 bar; 280 kPa. Es fácil conseguir esta presión usando el cuerpo del difusor PRS40, regulado para funcionar a 2,8 bar y 280 kPa.

Funciona Mejor Con PRS40



Ver página 71

ECO ROTATOR MP ROTATOR SERIE MP800

MP ROTATOR® SERIE 800

Radio: 1,8 a 3,5 m

CARACTERÍSTICAS

- Cobertura entre 1,8 y 3,5 m
- Código de colores para facilitar la identificación
- El filtro extraíble evita que residuos grandes obstruyan la boquilla
- Una baja pluviometría se traduce en mayor eficiencia
- Tecnología multichorro resistente al viento
- Pluviometría ajustada automáticamente
- ▶ Doble activación
- ▶ Uniformidad de distribución
- ▶ Bajo índice de precipitación

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Presión de trabajo recomendada: 2,8 bar, 280 kPa - 2,1 bar, 210 kPa para ajustes mínimos de radio
- El MP800SR-90 lleva incorporado en la boquilla un filtro de 60 mallas, 420 micras
- El MP800SR-360 lleva incorporado en la boquilla un filtro de 40 mallas, 250 micras
- Se recomienda utilizar un dispositivo de prefiltrado de 150 mallas, 100 micras para el agua sucia
- Los filtros HY de Hunter son una solución fantástica para instalaciones del MP-800SR específicas de una zona

OPCIONES

- Presión de funcionamiento recomendada: 2,8 bar, 280 kPa
- ▶ = Descripción de talladas de funciones avanzadas en la página 53

MP800SR 1,8 a 3,5 m radio



MP-800SR-90
Radio de 1,8 a 3,5 m,
ajustable de 90° a 210°

MP-800SR-360
Radio de 1,8 a 3,5 m y 360°

DATOS DE RENDIMIENTO DEL MP ROTATOR - MP800SR

MP-800SR Radio: 1,8 a 3,5 m
Sector ajustable
Naranja y Gris de 90° a 210°
Verde lima y gris 360°

Ángulo	RADIO MAX					RADIO MIN				
	Presión bar	kPa	Radio m	Caudal m³/h	l/min	Pluv. mm/h	Radio m	Caudal m³/h	l/min	Pluv. mm/h
90°	2,1	200	2,6	0,04	0,64	23	27	1,8	0,03	0,48
	2,5	250	2,9	0,05	0,78	23	26	2,1	0,03	0,55
	2,8	280	3,1	0,05	0,87	21	24	2,4	0,04	0,61
	3,0	300	3,4	0,06	0,95	20	23	2,4	0,04	0,66
180°	2,1	200	2,6	0,07	1,25	22	26	1,8	0,06	0,98
	2,5	250	2,8	0,09	1,44	22	25	2,1	0,07	1,10
	2,8	280	3,0	0,10	1,59	21	24	2,4	0,07	1,21
	3,0	300	3,3	0,10	1,74	19	22	2,4	0,08	1,36
210°	2,1	200	2,6	0,09	1,44	22	26	1,8	0,07	1,15
	2,5	250	2,8	0,10	1,67	22	25	2,1	0,08	1,28
	2,8	280	3,0	0,11	1,85	21	24	2,4	0,08	1,41
	3,0	300	3,2	0,12	2,01	20	23	2,4	0,10	1,59
360°	2,1	200	2,6	0,15	2,50	23	26	1,8	0,11	1,78
	2,5	250	2,8	0,16	2,69	20	23	2,1	0,12	1,97
	2,8	280	3,0	0,18	2,95	20	23	2,4	0,13	2,12
	3,0	300	3,1	0,19	3,22	20	23	2,4	0,13	2,23
	3,5	350	3,3	0,20	3,33	19	21	2,7	0,14	2,38
	3,8	380	3,5	0,22	3,71	18	21	3,0	0,16	2,65

Nota: La presión óptima de trabajo del MP Rotator es 2,8 bar, 280 kPa. Es fácil conseguir esta presión usando el cuerpo del difusor PRS40, regulada para funcionar a 2,8 bar y 280 kPa.

ECO ROTATOR MP ROTATOR SERIE MP800

DATOS DE RENDIMIENTO DEL MP ROTATOR

MP-3500
Radio: 9,4 m a 10,7 m
Sector y Giro completo
L: Marrón 90° a 210°

Ángulo	Presión		Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min	Pluv. mm/h	
	bar	kPa				■	▲
90°	1,7	170	10,1	0,24	3,94	9	11
	2,0	200	10,4	0,26	4,28	10	11
	2,5	250	10,4	0,28	4,58	10	12
	2,8	280	10,7	0,29	4,84	10	12
	3,0	300	10,7	0,31	5,22	11	13
	3,5	350	10,7	0,33	5,4	11	13
	3,8	380	10,7	0,34	5,68	12	14
180°	1,7	170	10,1	0,60	8,36	10	11
	2,0	200	10,4	0,51	8,48	9	11
	2,5	250	10,4	0,60	10,09	11	13
	2,8	280	10,7	0,65	10,83	11	13
	3,0	300	10,7	0,70	11,72	12	14
	3,5	350	10,7	0,73	12,15	13	15
	3,8	380	10,7	0,75	12,41	13	15
210°	1,7	170	10,1	0,59	9,80	10	12
	2,0	200	10,4	0,65	10,75	10	12
	2,5	250	10,4	0,70	11,66	11	13
	2,8	280	10,7	0,75	12,45	11	13
	3,0	300	10,7	0,80	13,40	12	14
	3,5	350	10,7	0,85	14,23	13	15
	3,8	380	10,7	0,90	14,91	13	16

Nota: Utilízalo junto con el Pro-Spray PRS40 para conseguir una regulación de la presión en el cabezal de 2,8 bar, 280 kPa.

DATOS DE RENDIMIENTO DEL MP ROTATOR

MP-LCS-515: Marrón, MP franja izquierda
MP-RC5-515: Cobro, MP franja derecha
MP-S5-530: Marrón, MP franja lateral

Modelo	Presión		Radio m	Caudal m³/h	Caudal l/min
	bar	kPa			
MP Franja Izquierda	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	2,8	280	1,5 x 4,6	0,05	0,84
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,06	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,05	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
MP Franja Derecha	1,7	170	1,1 x 4,2	0,04	0,67
	2,0	200	1,2 x 4,3	0,04	0,72
	2,5	250	1,4 x 4,5	0,05	0,79
	2,8	280	1,5 x 4,6	0,05	0,84
	3,0	300	1,6 x 4,7	0,05	0,87
	3,5	350	1,7 x 4,8	0,05	0,94
	3,8	380	1,8 x 4,9	0,06	0,99
MP Franja Lateral	1,7	170	1,1 x 8,3	0,08	1,34
	2,0	200	1,2 x 8,6	0,09	1,43
	2,5	250	1,4 x 8,9	0,09	1,57
	2,8	280	1,5 x 9,1	0,10	1,66
	3,0	300	1,6 x 9,3	0,10	1,72
	3,5	350	1,7 x 9,6	0,11	1,87
	3,8	380	1,8 x 9,9	0,12	1,96

Nota: El radio del sector de las franjas puede ajustarse en un 25%. El MP Rotator ha sido diseñado para mantener la pluviometría correcta después del ajuste del radio.

MP3 500 - radio de 9,4 a 10,7 m



MP-3500-90
90° a 210°

Franjas MP



MP-LCS-515
Franja izquierda
1,5 x 4,6 m



MP-RC5-515
Franja derecha
1,5 x 4,6 m



MP-S5-530
Franja lateral
1,5 x 9,1 m

En paral·lel a la xarxa de reg general, es planteja la col·locació d'una xarxa de boques de reg amb tub D40mm. Aquesta xarxa derivarà prèviament als by-passos.

S'utilitzarà una de les boques de reg per a treure un ramal des del pericó per a la font pública.

3.- Disseny agronòmic

Com apèndix al present annex s'adjunta també la justificació del disseny agronòmic de la instal·lació plantejada.

APÈNDIX 1

Zona Llobregat Nord
Baró de Maldà, 28 - 08901 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
Telèfon: 900 710 710 – Fax: 93 303 58 48 – E-mail: atencioalclient@aiguesdebarcelona.cat

	FORMAT:	NOVA INSTAL·LACIÓ	Núm Rev. 7
	Codi: FPT - 400		Pàg 1 de 2

_____ de _____ de 20__

Dades de la Finca:

Carrer i nº: (*) _____ Districte: _____

Terme Municipal: (*) _____ Codi Postal: (*) _____

Observacions direcció

NOTA: En cas de no existir nom del carrer o nº de finca és necessari adjuntar plànol de situació

Dades del Peticionari:

Nom: (*) _____ NIF/ CIF (*) _____

Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____

Codi Postal: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

El peticionari, en qualitat de __ (1) de __ (2)

- | | | | | |
|-----|--|---|-----|--|
| (1) | <input type="checkbox"/> Instal·lador | <input type="checkbox"/> Comunitat de propietaris | (2) | <input type="checkbox"/> la finca |
| | <input type="checkbox"/> Administrador | <input type="checkbox"/> Promotor | | <input type="checkbox"/> el pis (indicar planta i porta) _____ |
| | <input type="checkbox"/> Inquilí | <input type="checkbox"/> Propietari | | <input type="checkbox"/> el local (indicar planta i porta) _____ |
| | <input type="checkbox"/> Enginyeria | <input type="checkbox"/> Arquitectura | | |

Dades del Propietari de la Finca:

Coincideixen amb les dades del Peticionari

Nom: (*) _____ NIF/ CIF: (*) _____

Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____

Codi Postal: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

Dades de l'Instal·lador:

Nom (*): _____ Número Instal·lador Autoritzat: (*) _____

Número RECI (**): _____ Codi Postal: (*) _____

Coincideixen amb les dades del Peticionari Coincideixen amb les dades del Propietari

NIF/ CIF (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

Carrer i nº: (*) _____ Terme Municipal: (*) _____

Dades Destinatari Oferta:

Coincideixen amb les dades del Peticionari Coincideixen amb les dades del Propietari

Coincideixen amb les dades de l'Instal·lador

Indiqui canal recepció Oferta: E-mail Fax Correu ordinari

Persona de contacte:

Nom: (*) _____ Telèfon: (*) _____ Fax: _____ E-mail: _____

Firma propietari de la finca o President de la Comunitat de Propietaris (*)

* Dades obligatòries

** Dada obligatòria només en cas d'instal·lacions Contra Incendis

PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL. D'acord amb la Llei orgànica 15/1999 us informem de l'existència d'un fitxer informatitzat on hi haurà les seves dades personals, necessàries per al normal manteniment de la relació comercial, així com per a poder enviar comunicacions que considerem del vostre interès.
El responsable del fitxer és Aigües de Barcelona amb adreça al carrer General Batet, 1-7, 08028 Barcelona.
Així mateix, us informem del dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, que pot exercir dirigint-vos al Responsable de la Protecció de dades, a la mateixa direcció anterior.

	FORMAT:	NOVA INSTAL·LACIÓ	Núm Rev. 7
	Codi: FPT - 400		Pàg 2 de 2

Annex 1: Informació de la Instal·lació

INSTAL·LACIÓ NOVA MODIFICACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Nombre plantes de l'edificació: (*) _____ Previst grup pressió (*): Sí, a partir de la planta _____
 No

EQUIP DE MESURA GENERAL		EQUIPS DE MESURA DIVISIONARIS (1)	CONTRAINCENDIS
US	<input type="checkbox"/> DOMÈSTIC	Nre. de subministraments per tipus:	Nre. boques 25 Ø _____
	Tipus habitatge (1) _____	Tipus A _____	Nre. boques 45 Ø _____
	<input type="checkbox"/> COMERCIAL	Tipus B _____	Nre. boques 70 Ø _____
	<input type="checkbox"/> OBRES	Tipus C _____	Nre. boques 100 Ø _____
	<input type="checkbox"/> INDUSTRIAL	Tipus D _____	Nre. Sprinklers _____
	Tipus E _____	Les boques estaran situades a les plantes _____	
	Tipus Superiors _____		Hidrant via pública _____
	Ús comunitari _____		

Cabal instantani màxim de l'escomesa en l/s: _____⁽²⁾ (excepte per a Hidrants en via pública)

Característiques de la instal·lació

Annex 2: Informació detallada de la Instal·lació Interior Aigua

	DESTINS (habitatges, locals, etc.)				
	Composició 1	Composició 2	Composició 3	Composició 4	Composició 5
PUNTS DE CONSUM					
Rentamans					
Lavabo					
Wàter amb cisterna					
Bidet					
Banyera de 1,40m o més					
Banyera de menys de 1,40m					
Dutxa					
Aigüera					
Rentavaixel·la					
Safareig					
Rentadora					
Aixeta aïllada					
Aixeta garatge					
Terrassa > 40m ²					
Jardí de _____ m ²					
Piscina					
Altres _____ (cabal l/s)					
Cabal instal·lat (l/s)					
Cabal instantani màxim (l/s) ⁽²⁾					
Nre. de destins per composició					

* Dades obligatòries

** Dada obligatòria només en cas d'instal·lacions Contra Incendis

(1) Omplir annex 2 si es desconeix el tipus de subministrament

(2) Resultant de la correcció amb l'aplicació del corresponent coeficient de simultaneïtat

PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL. D'acord amb la Llei orgànica 15/1999 us informem de l'existència d'un fitxer informatitzat on hi haurà les seves dades personals, necessàries per al normal manteniment de la relació comercial, així com per a poder enviar comunicacions que considerem del vostre interès.

El responsable del fitxer és Aigües de Barcelona amb adreça al carrer General Batet, 1-7, 08028 Barcelona.

Alhora, us informem del dret d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, que pot exercir dirigint-vos al Responsable de la Protecció de dades, a la mateixa direcció anterior.

APÈNDIX 2

DISSENY AGRONÒMIC

Les necessitats d'aigua dels conreus agrícoles i gespes ornamentals han estat establerts en laboratori i en estudis de camp, mesurant la pèrdua d'aigua per les plantes (Eto) i corregint aquesta segons el tipus de conreu (factor espècie o Ks). En les zones ornamentals i jardins s'estableixen dos correccions més: una segons la densitat de la plantació (Kd) i una altra segons el microclima esperat (Kmc).

La determinació dels coeficients per calcular les necessitats de reg dels jardins són els següents:

Factor espècie (Ks) En jardins amb barreja d'espècies de diferents necessitats cal considerar el valor de les més exigents.

	Mínim	Màxim
Molt baix	0	0,1
Baix	0,1	0,3
Moderat	0,4	0,6
Elevat	0,7	0,9

En els cas del reg del prat es consideren unes necessitats elevades Ks=0,8.

En el cas reg d'arbrat podem considerar moderat Ks=0,5

En el cas de reg de vivaces, entapissants i enfiladisses podem considerar baix Ks=0,3

De tota manera, el factor espècie és variable al llarg de l'any.

Factor densitat (Kd)

Depèn de les cobertes de vegetació existents.

Baix: per plantacions d'un tipus: arbres < 60% coberta de vegetació. Arbusts i entapissants < 90%. A estimar entre el 0,5 i el 0,9. Les plantacions de varis tipus han de tenir valors més grans que els d'un tipus.

Moderat: Plantacions d'un tipus: arbres amb 60-100% de coberta de vegetació. Arbusts i entapissants de 90 a 100%. Per les plantacions de varis tipus que en tinguin un clarament dominant amb els valors anteriors.

Elevat: Quan hi ha varis tipus de vegetació i capes. Els valors oscil·len entre 1,1 i 1,3.

En el disseny de projecte que ens ocupa es consideren unes necessitats moderades ja que la coberta no arriba al 100% per a cap dels estrats i hi ha poc estrat arbustiu. Podem considerar Kd=0,8

Factor microclima (Kmo)

	Mínim	Màxim	
Baix	0,5	0,9	Zones en ombra o protegides del vent
Moderat	1		Condicions de camp obert sense vent
Elevat	1,1	1,4	Zones fonts de calor, paviments o ventades

En els cas del disseny de projecte que ens ocupa es consideren unes necessitats elevades ja que la plantació està situada amb orientació sud a la zona verda i a la zona de St. Pancraç condicions baixes ja que per l'alçada dels edificis no rebrà tant de sol i es troba protegida del vent.

Kmo(zona verda)= 1,2

Kmo(st.Pancaç)= 0,8

Es determina d'altra banda les dosis de reg màximes admeses en funció de la permeabilitat del terreny, la pendent i de la fondària de les arrels, que seran incrementades segons l'eficiència del sistema de reg i de la necessitat de rentar el perfil del sòl.

Pendent %	Factor pendent	Disminució de la infiltració %
<5	1	0
5-8	0,8	20
9-12	0,6	40
13-20	0,4	60
>20	0,25	75

En el cas que ens ocupa la disminució estimada de la infiltració en funció de la pendent és: 0%

Tipus de vegetació Gespa regada amb MProtator

Factor espècie		Factor elevat. Variable al llarg de l'any.
Factor densitat	0.8	Factor moderat. Arbusts i entapissants de 90 a 100%.
Factor microclima	1.2	Factor elevat. Condicions de camp obert i orientació sud.

Determinació de les necessitats netes de reg

GESPA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
T°mitjanes (°C)	8,8	9,6	11,1	12,9	15,9	19,7	22,8	23,0	21,1	17,1	12,5	9,7	15
Pluviometria	44,0	36,0	48,0	51,0	57,0	38,0	22,0	66,0	79,0	90,5	74,0	50,0	656
Pluja efectiva (*)	16,4	11,6	18,8	20,6	24,2	12,8	3,2	29,6	39,2	48,4	35,2	20,0	280
Hores de sol	146,0	156,0	187,0	204,0	248,0	267,0	308,0	270,0	207,0	181,0	145,0	143,0	2.462
Eto (mm)	0,70	1,20	1,70	2,30	3,20	3,90	5,10	4,80	3,10	2,10	1,20	0,80	
Factor espècie	0,61	0,64	0,75	1,04	0,95	0,88	0,94	0,86	0,74	0,75	0,69	0,60	
Factor densitat	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Factor microclima	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
Etc (mm/dia)	0,41	0,74	1,22	2,30	2,92	3,29	4,60	3,96	2,20	1,51	0,79	0,46	
Etc (mm/mes)	12,7	22,1	37,9	68,9	90,5	98,8	142,7	122,8	66,1	46,9	23,8	14,3	748
Necessitatsnetesreg	3,7	-10,5	-19,1	-48,3	-66,3	-86,0	139,5	-93,2	-26,9	1,5	11,4	5,7	-490

* Mètode precipitació fiable FAO

Determinació de les dosis de reg

TEXTURA	Aigua útil (%)	RFu (%)	Arrels 15 cm	Perme. mm/h	Dosimàx
Argilosa	29,0	11,6	17,4	3,6	3,6
Franco-argilosa	24,0	9,6	14,4	6,4	6,4
Franca	18,0	7,2	10,8	8,9	8,9
Franco-sorrenca	9,0	3,6	5,4	16,0	5,4
Sorrenca	7,0	2,8	4,2	19,0	4,2

mm/reg

Freqüència de reg al llarg de l'any

GESPA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència		5	8	13	17	19	27	23	13				125

Tipus de vegetació Arbres ornamentals

Factor espècie		Variable en funció de l'època, es consideren valors dels arbres més exigents.
Factor densitat	0.8	Factor baix. Arbres en pav. Tou
Factor microclima	1.2	Factor elevat.

Determinació de les necessitats netes de reg

ARBRES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
T°mitjanes (°C)	8,8	9,6	11,1	12,9	15,9	19,7	22,8	23,0	21,1	17,1	12,5	9,7	15
Pluviometria	44,0	36,0	48,0	51,0	57,0	38,0	22,0	66,0	79,0	94,0	74,0	50,0	659
Pluja efectiva (*)	16,4	11,6	18,8	20,6	24,2	12,8	3,2	29,6	39,2	51,2	35,2	20,0	283
Hores de sol	146,0	156,0	187,0	204,0	248,0	267,0	308,0	270,0	207,0	181,0	145,0	143,0	2.462
Eto (mm)	0,70	1,20	1,70	2,30	3,20	3,90	5,10	4,80	3,10	2,10	1,20	0,80	
Factor espècie	0,40	0,40	0,40	0,40	0,70	0,80	0,90	0,80	0,70	0,60	0,40	0,40	
Factor densitat	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Factor microclima	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
Etc (mm/dia)	0,27	0,46	0,65	0,88	2,15	3,00	4,41	3,69	2,08	1,21	0,46	0,31	
Etc (mm/mes)	8,3	13,8	20,2	26,5	66,7	89,9	136,6	114,3	62,5	37,5	13,8	9,5	600
Necessitatsnetesreg	8,1	-2,2	-1,4	-5,9	-42,5	-77,1	133,4	-84,7	-23,3	13,7	21,4	10,5	-370

* Mètode precipitació fiable FAO

Determinació de la dosimàxima de reg en funció de la textura del sòl i la fondària de les arrels

TEXTURA	Aigua útil (%)	RFu (%)	Arrels 60 cm	Perme. mm/h	Dosimàx.
Argilosa	29,0	11,6	69,6	3,6	
Franco-argilosa	24,0	9,6	57,6	6,4	
Franca	18,0	7,2	43,2	8,9	
Franco-sorrenca	9,0	3,6	21,6	16,0	16,0
Sorrenca	7,0	2,8	16,8	19,0	

mm/reg

Freqüència de reg al llarg de l'any

ARBRES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència		1	2	2	5	6	9	8	4				37

Tipus de vegetació Arbusts, entapissants i enfiladisses
regats amb degoteig

Factor espècie 0.5 Factor moderat, el de les espècies més exigents.
Factor densitat 0.8 Factor moderat.
Factor microclima 1.2 Factor elevat. Condicions de camp obert i orientació sud.

Determinació de les necessitats netes de reg

ARBUSTIVA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
T ^o mitjanes (°C)	8,8	9,6	11,1	12,9	15,9	19,7	22,8	23,0	21,1	17,1	12,5	9,7	15
Pluviometria	44,0	36,0	48,0	51,0	57,0	38,0	22,0	66,0	79,0	94,0	74,0	50,0	659
Pluja efectiva (*)	16,4	11,6	18,8	20,6	24,2	12,8	3,2	29,6	39,2	51,2	35,2	20,0	283
Hores de sol	146,0	156,0	187,0	204,0	248,0	267,0	308,0	270,0	207,0	181,0	145,0	143,0	2.462
Eto (mm)	0,70	1,20	1,70	2,30	3,20	3,90	5,10	4,80	3,10	2,10	1,20	0,80	
Factor espècie	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
Factor densitat	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Factor microclima	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
Etc (mm/dia)	0,34	0,58	0,82	1,10	1,54	1,87	2,45	2,30	1,49	1,01	0,58	0,38	
Etc (mm/mes)	10,4	17,3	25,3	33,1	47,6	56,2	75,9	71,4	44,6	31,2	17,3	11,9	442
Necessitatsnetesreg	6,0	-5,7	-6,5	-12,5	-23,4	-43,4	-72,7	-41,8	-5,4	20,0	17,9	8,1	-211

* Mètodeprecipitació fiable FAO

Determinació de les dosis de reg

TEXTURA	Aigua útil (%)	RFu (%)	Arrels 20 cm	Perme. mm/h	Dosimàx
Argilosa	29,0	11,6	23,2	3,6	3,6
Franco-argilosa	24,0	9,6	24,0	6,4	6,4
Franca	18,0	7,2	18,0	8,9	8,9
Franco-sorrenca	9,0	3,6	9,0	16,0	9,0
Sorrenca	7,0	2,8	7,0	19,0	7,0

mm/reg

Freqüència de reg al llarg de l'any

ARBUSTIVA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència		2	3	4	6	7	9	8	5				44

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.14 Annex 14. Plantacions

Annex 14. Plantacions

1. INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Aquest document proposa la vegetació ornamental de la reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda de Barcelona, al terme municipal de Sant Joan Despí.

La situació actual d'aquest espai és zona verda amb un nivell quelcom més baix que la vorera en alguna de les zones on queda separada de la mateixa per un moret de bloc de formigó. La vegetació actual és només arbrada, amb diferents alineacions, en general envellida i molt densa en la mateixa línia.

La intenció del projecte és unificar els nivells, donar cabuda al nou ús d'aparcament que demana l'ajuntament sense perdre, però la idea d'espai verd del conjunt. Per això es treballarà l'arbrat millorant la situació actual, conservant els millors exemplars i completant el conjunt amb nous exemplars i a nivell de paviment s'incorporaran franges verdes, sembrades de prat. El sistema de reg es dissenya volgutament irregular (és a dir, que mulla més enllà de les franges verdes tot i que respectant els espais d'aparcament dels cotxes) de forma que el prat pugui anar colonitzant la superfície més enllà de les franges dissenyades.

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

La vegetació proposada en aquest projecte pretén endreçar la situació actual i donar cabuda a la nova proposta així com des del carrer configurar una nova façana uniforme amb la introducció dels lledoners configurant el recinte. S'han escollit espècies adaptades al lloc, moltes ja presents, per les raons:

- s'aprofiti el màxim d'espècies existents en bones condicions i afavorint una major distància entre elles per a un correcte desenvolupament
- hi hagi un cert contrast entre la línia exterior configuradora del perfil i la façana a carrer i l'interior

Agronòmicament les plantes escollides s'adapten a l'indret, ja que son espècies ben adaptades a les condicions climàtiques de Sant Joan Despí, son espècies adaptades a les condicions de sòl existent que la proposta millora pel que fa a increment de la permeabilitat, i són espècies ben adaptades a les condicions urbanes. Un cop establertes els seus requeriments hídrics son moderats.

2.1 Vegetació existent

Dins l'àmbit de projecte, hi ha mèlies en tres de les alineacions en sentit longitudinal, i moreres en dues alineacions en sentit transversal. Queden afectats també un grup de xicrandes i dos grups de washingtonies. En mig de l'alineació de mèlies del fons, en el límit amb la tanca del solar a est, hi ha un salze.

Les actuacions de protecció per als arbres que es mantindran en el seu lloc seran destinades a evitar danys mecànics amb una protecció de fusta d'almenys 2m d'alçada que protegeixi el tronc, encoixinat per dins. Es vetllarà per la protecció de branques en la circulació de maquinàries i s'evitarà en la mesura del possible el pas de maquinaria pesada en la zona d'afectació del sistema radicular dels arbres existents.

L'obertura de rases per serveis i per instal·lació de sistema de reg que puguin ser dins de zona radical dels arbres existents que romanen es farà de forma manual i el més allunyat del troc (almenys 2-2,5m).

En qualsevol cas es seguiran les especificacions tècniques de la *NTJ 03E- Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció*.

L'eliminació dels arbres existents que no convé conservar de cara a la proposta de projecte, és reflectida en el plànol 'SE_05_1.4 - Planta Estat Actual. Detall. Arbrat'. L'eliminació és realitzarà amb la trituració de les branques petites i el transport a abocador dels troncs amb diàmetre superior a 30 cm. S'eliminarà la soca.

S'eliminen 12 mèlies, 7 moreres, 4 braquiquítos i una palmera (susceptible de ser trasplantada fora de l'obra).

Es trasplanten dins la mateixa obra 6 xicrandes i dues palmeres.

• *Melia azedarach*, mèlies:

La majoria són d'edat avançada i presenten deficiències fisiològiques importants degut a l'edat i un historial de poda que s'endevina agressiu. Les distàncies de plantació, bastant estretes, tampoc han afavorit el seu desenvolupament de forma correcta. S'han valorat els exemplars i s'han conservat tots aquells que estan en estat mig/bo i no son impediment per a la proposta actual.



• *Morus alba*, moreres:

Igual que les mèlies, la majoria són d'edat mitjana/avançada i presenten deficiències fisiològiques importants degut a l'edat i un historial de poda que s'endevina agressiu. Les distàncies de plantació, bastant estretes, tampoc han afavorit el seu desenvolupament de forma correcta. S'han valorat els exemplars i s'han conservat tots aquells que estan en estat mig/bo i no son impediment per a la proposta actual.



• *Salix alba*, salze:

Hi ha un sol exemplar gran i ben desenvolupat sense problemes aparents. Es vetllarà especialment per la seva conservació no només mantenint-lo en la proposta final sinó alliberant-lo d'espècies massa properes que actualment impedeixen el seu desenvolupament correcte.



• *Jacaranda mimosifolia*, xicrandes:

Els exemplars existents, de diferents edats, estan en bon estat. Alguns presenten tronc bastant retorçat però és una característica pròpia de l'espècie. El lloc on estan no és possible mantenir-les en la proposta final. Per tant es proposa el seu trasplantament a ubicacions més apropiades.



• *Phoenix dactylifera*, palmera datilera:

Hi ha un exemplar existent que es conserva en la seva ubicació actual.



• *Washingtonia robusta*, washintònia:

Dels 5 exemplars existents, dues es conserven a la seva ubicació actual i dues es trasplanten dins la mateixa obra tal i com s'indica en els plànols. Una cinquena es proposa eliminar tot i que seria trasplantable en algun altre espai verd del municipi.



• *Brachychyton populneum*, braquiquíton:

Els exemplars existents son a la vorera del carrer, de diferents edats, estan en molt mal estat, sigui perquè els falta la guia, perquè no han desenvolupat correctament... La proposta no preveu arbres en el límit de la vorera. Per tant es proposa la seva eliminació ja que no té gaire sentit el transplament.



Totes les feines de trasplantament d'arbres i de palmeres es faran seguint les especificacions de la NTJ08E: Trasplantació de grans exemplars.

2.2 Arbres

Es proposen les següents espècies d'arbres:

	ESPÈCIE		MARC DE PLANTACIÓ	PRESENTACIÓ	perim. tronc cm
Ca	<i>Celtis australis</i>	lledoner	situat plànol	al contenidor	20/25
Jm	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	xicranda	situat plànol	al contenidor	20/25

Celtis sinensis. Lledoner

ALÇADA	15-20m
CAPÇADA	mitjana (6-8m)
PORT	mitjà/gran
FORMA	esfèrica i expandida, amb estructura principal que es bifurca
TIPUS	caducifoli
FULLES	fulles simples, ovalades amb la base arrodonida, verd fosc brillant per l'anvers i més clar pel revers, amb tres nervis que surten de la base
FLORACIÓ	poc vistosa, flors petites i verdoses
OMBRA	bona ombra, densa
ÈPOCA FLORACIÓ	principi de primavera
FRUITS	lledó, drupa marronosa vermellova que vira a negra
CANVI ESTACIONAL	tardor fulles color groc
APLICACIÓ	vorera gran
RESISTÈNCIA POL·LUCIÓ	alta
TOLERÀNCIA PAVIMENTS	bona

TOLERÀNCIA SALINITAT
SÒL

no tolera
poc exigent, tot tipus de sòl



Jacaranda mimosifolia. Xicranda

ALÇADA	6-10m
CAPÇADA	mitjana (4-6m)
PORT	mitjà
FORMA	el·líptica i sovint irregular
TIPUS	caducifoli/ semi-persistent
FULLES	fulles alternes compostes i bipinnades, color verd clar
OMBRA	ombra lleugera
FLORACIÓ	panícula blau-violeta
ÈPOCA FLORACIÓ	juny-juliol i 2ona octubre
FRUITS	càpsules d'uns 6cm marró fosc que romanen tot l'any
CANVI ESTACIONAL	no aparent
APLICACIÓ	vorera mitjana
RESISTÈNCIA POL·LUCIÓ	alta
TOLERÀNCIA PAVIMENTS	bona
TOLERÀNCIA SALINITAT	no tolera
SÒL	poc exigent, tot tipus de sòl



2.3 Vivaces i enfiladisses

Es proposen les següents espècies vivaces i enfiladisses:

ESPÈCIE	MARC DE PLANTACIÓ	DE PRESENTACIÓ	MIDA cm
Hh <i>Hedera helix</i>	heura	16 pl/m2	AH-40 10
Bg <i>Bougainvillea glabra</i>	bouganvíl·lea	c/1,5m	C-3L, tutor 100/125

Hedera helix, heura

Utilitzada com a recobriment en el parterre de la palmera. Espècie sempre verda, molt rústica i amb manteniment baix.



Hedera helix, heura, utilitzada com a recobriment

Bougainvillea glabra, buguenvíl·lea

Com enfiladissa utilitzada a la tanca límit amb la finca veïna. Necessita orientació sud. En el nostre clima és perenne o semi-perenne depenent del fred que faci a l'hivern. La seva floració és molt vistosa (en realitat son les bràctees) i dura tota la temporada de calor.



Bougainvillea glabra, buguenvíl·lea, creixement en mur i detall de fulles, bràctees i flor

2.4 Cespitoses

La barreja d'espècies seleccionada és la que es detalla a continuació per a la sembra en totes les franges verdes del projecte i també sobre la via verda. Aquesta barreja es considera adequada ja que està pensada per revegetació amb espècies resistents i baixos requeriments de sega i de manteniment. Compleix perfectament amb la intenció del projecte que vagi colonitzant de forma natural quanta més superfície millor.

Barreja de llavors gespa tipus C3, tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar

- 45% Festuca arundinacea
- 25% Festuca ovina
- 15% Lolium perenne
- 5% Cynodon dactylon
- 10% Trifolium repens

3 CALENDARI DE PLANTACIONS

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)												
Origen climàtic	Tipus de fullatge	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
zona temperada o freda	caduc	arrel nua	■	■											■
		pa de terra	■	■	■									■	■
	contenedor	■	■	■	■						■	■	■	■	
	persistent	pa de terra			■	■	■	■							
contenedor		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra			■	■	■	■							
		contenedor		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
zona càlida	palmeres	pa de terra						■	■	■	■				
		Contenedor				■	■	■	■	■	■	■			
Gespes	fredes càlides	llavor		■	■	■	■					■	■	■	■
		llavor				■	■	■	■	■	■	■			

Recomanable ■
Possible ■

El lledoner pertany a la categoria de caduc de zona temperada o freda i es demana que siguin servits en contenidor.

La xicranda és de zona càlida i es demana que sigui servida en contenidor.

4 CARACTERITZACIÓ DE LES TERRES, GRUIXOS I DRENATGES

Es defineix un gruix de 1m de terra vegetal en els forats de plantació per l'arbrat i 50cm de terra vegetal en les jardineres per l'enfiladissa i en el parterre de les palmeres. Es preveu un gruix de graves de 15-20cm al fons dels forats de plantació i en les jardineres estretes per tal de garantir un bon drenatge en la zona de les arrels. Les zones de sembra tindran 15 cm de terra franc-sorrenca i 8cm de graves. En les jardineres estretes d'enfiladisses entre terra vegetal i graves es col·locarà un geotèxtil. Igualment cal comprovar que el terreny existent drena correctament i en cas contrari realitzar les operacions necessàries per tal de millorar-ho.

Els forats dels arbres en espais no pavimentats s'obriran amb forma de vas, per facilitar el creixement posterior de les arrels, com a mínim d'un m³, el pa de terra es recolzarà preferentment sobre el terreny natural. Els arbres plantats en paviment s'obrirà el forat més gran possible que permeti l'escocell.

La terra subministrada a l'obra ha de ser, en general, de textura franc-sorrenca, amb un 3-5% de matèria orgànica, amb una conductivitat elèctrica inferior al 2 mmho/cm. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d'olor.

Concretament, la terra vegetal d'aportació ha de complir les següents característiques, que mostraran les anàlisis pertinents:

Granulometria:

- fracció >2mm <15% P/P i exempt de partícules de diàmetre >25mm
- textura USDA: franco-sorrenca, amb les següents limitacions:
 - sorra 50-80% P/P (25-40% de diàmetre > 0,25mm)
 - l·lim ≤ 30% P/P
 - argila ≤ 20% P/P

Carbonats totals: <10% P/P

Matèria orgànica oxidable – MO: ≥3% P/P

pH H₂O 1:2,5: 6-7,8

Conductivitat elèctrica a 25°C – CE₂₅°C: extracte de saturació ≤ 2 dS/m

Nutrients: (el contingut de nutrients es corregeix fàcilment amb una adobat)

- Ntotal (Kjeldahl): ≥ 1,5 0/00 P/P
- P (Olsen): ≥ 14 mg/kg
- K ext. NH₄AcO 1N: ≥ 150 mg kg/kg

5 COMPLEMENTS A LA PLANTACIÓ

La subjecció de l'arbrat es realitzarà mitjançant tutors.

Es col·locarà un tub corrugat foradat en el fons del clot útil de plantació dels escocells per a millorar l'aireació del sistema radicular de l'arbrat.

6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció Facultativa revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

El Contractista haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

Allà on estiguin definides les plantacions s'obriran forats d'1 m³ per tal de comprovar que el drenatge és suficient. En cas que no drenés correctament es realitzarien les actuacions corresponents.

7 PLA DE MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ

Si el contractista oferta alguna millora relacionada amb el manteniment de les plantacions, haurà de concretar quines feines, amb quina freqüència i per quin import monetari.

7.1 Manteniment d'arbrat

Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar els regs manualment, amb mànega o cisterna.

En els arbres amb reg manual, cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per poder garantir l'entrada suficient d'aigua i treure les herbes del voltant de l'arbre.

Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients. L'entutorat ha d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment. La constructora podrà vigilar i controlar que el manteniment realitzat per tercers és suficient.

El manteniment dels arbres existents al llarg de l'obra fins la recepció de la mateixa, és a càrrec de la constructora.

7.2 Manteniment d'arbusts

Cal regar els arbusts fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Cal refer les clotes tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.

Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbustiva. Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.

És d'obligat compliment el tancament de les superfícies acabades d'implantar fins a la recepció d'obra.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.

7.3 Manteniment de planta vivaç

Cal regar les plantacions fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Cal realitzar el desherbatge al voltant i entre la plantació. Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.

7.4 Manteniment de gespes

S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaren de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Les segues es realitzaran amb la freqüència necessària per tal d'assolir una cobertura homogènia.

Durant el període de garantia es ressemparan les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.

S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor. Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari. S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació. Els tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions del apartat.

És d'obligat compliment el tancament de les superfícies acabades de sembrar fins a la recepció d'obra.

La primera sega es considera sempre inclosa, malgrat no sempre s'especifica a la partida.

8 DIRECTRIUS PEL MANTENIMENT FUTUR

En el futur, i per tal de respectar el concepte original del projecte, caldrà mantenir els diferents elements de la següent manera:

Arbrat: mantenir el seu port natural i realitzar només podes de sanejament o de seguretat. La idea de projecte és que a mida que vagin fallant les mèlies i moreres existents es vagin substituint per xicrandes de manera que en un temps es vegi un grup de xicrandes central, de diferents alçades i edats emmarcades pels lledoners.

Arbusts i entapissants: mantenir l'heura retallada dins el parterre de la palmera. NO importa si aquesta sobresurt i cobreix la peça que fa de límit.

Gespes: la idea es que la gespa pugui colonitzar altres espais més enllà de les franges on estarà perfectament regada. Els MPRotators instal·lats s'han dimensionat estratègicament més amples en radi mullat per tal de facilitar que a partir d'una sembra inicial en tot l'àmbit de via verda on han d'aparcar cotxes les herbes facin la seva vida, incorporant inclús fauna adventícia.

Es tractarà de segar de tant en tant per a que l'entorn es vegi cuidat però deixar que agafi aspecte assilvestrat i amb els límits inicials desdibuixats.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.15 Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 15. Senyalització

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es recullen els criteris i normatives utilitzades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries per al projecte d'urbanització del reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí.

La senyalització s'ha projectat seguint les prescripcions de la normativa vigent en la matèria i que seguidament es relacionen:

- *Manual de senyalització urbana de Barcelona*
- Ordenances municipals

2. ÀMBIT DE L'OBRA

Actualment l'àmbit a urbanitzar disposa d'un tram del carrer Francesc Macià, amb un únic carril per la circulació de vehicles, que enllaça amb Avinguda Barcelona. La resta de l'àmbit és de vianants.

Durant l'execució de la nova urbanització, l'àmbit de les obres deurà estar exempt de circulació de vehicles, per permetre l'execució de la mateixa. En conseqüència, el trànsit de vehicles actual es deurà desviar provisionalment; de forma que els vehicles que normalment circulaven per Francesc Macià es desviaran cap al carrer de Rius i Taulet a través del passatge de Maluquer.

Pel que fa referència al moviment de vianants durant l'execució de les obres, disposaran d'un pas habilitat per vianants a banda i banda del

carrer; excepte quan s'hagi d'actuar puntualment en aquests passos, llavors els vianants es desviaran pels pertinents itineraris alternatius.

Així doncs, el desenvolupament de les obres té incidència sobre la circulació de vehicles de la zona afectada, més enllà dels accessos dels vehicles associats a l'obra. El desenvolupament del projecte requereix doncs l'ús de senyals provisionals que modifiquin les senyals existents a la zona, ja que hi ha efectes sobre la circulació actual de la zona, més enllà dels indicatius de zona d'obres i els dels accessos a les obres.

Tots aquests desviaments i la senyalització associada es detallen en el plànol que s'adjunta.

La senyalització dels accessos i els senyals de reglamentació a l'interior de l'obra, que s'entén com a senyalització provisional durant el desenvolupament de la pròpia obra, queden recollits en l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte (veure annex corresponent).

3. SENYALITZACIÓ

3.1 SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

No es preveu cap tipus de senyalització horitzontal, ni provisional definitiva, ja que durant les obres el tram de carrer Francesc Macià afectat estarà tallat al trànsit de vehicles, així com una vegada finalitzada la urbanització el carrer estarà constituït per plataforma única.

3.2 SENYALITZACIÓ VERTICAL

El document reglamentari seguit pel disseny, emplaçament, i tipus dels senyals verticals utilitzats en la senyalització de projecte és la

Instrucción 8.1-IC Señalización Vertical; en conseqüència les dimensions de les senyals seran les següents:

- Triangulars: costat de 900 mm.
- Circulars: diàmetre 600 mm.
- Octogonals: circumscripció de diàmetre de 600 mm.

4. SENYALITZACIÓ I DEFENSA DE LES OBRES

L'accés de vehicles a àmbit a urbanitzar serà limitat, restringint el trànsit rodat als veïns, a la càrrega-descàrrega, i als vehicles d'emergència. Aquest accés es farà per passeig del Canal.

En la zona afectada per les obres, en les seves diferents fases, s'aniran col·locant en cadascun dels accessos a l'obra les senyals verticals corresponents a sentits de circulació, així com les senyals de reglamentació a complir a l'interior de la obra, tal i com s'indica en els plànols de senyalització provisional per les diferents fases constructives.

La senyalització vertical durant el període d'obres s'anirà canviant i reposant per adaptar-la a les obres.

5.SENYALITZACIÓ DEFINITIVA

Un cop acabades les obres es disposarà la corresponent senyalització vertical d'accés exclusiu per vehicles de veïns, de càrrega i descàrrega o de serveis municipals a la plaça.

6. PLÀNOLS

S'adjunta plànol amb la senyalització prevista per l'execució de l'obra.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

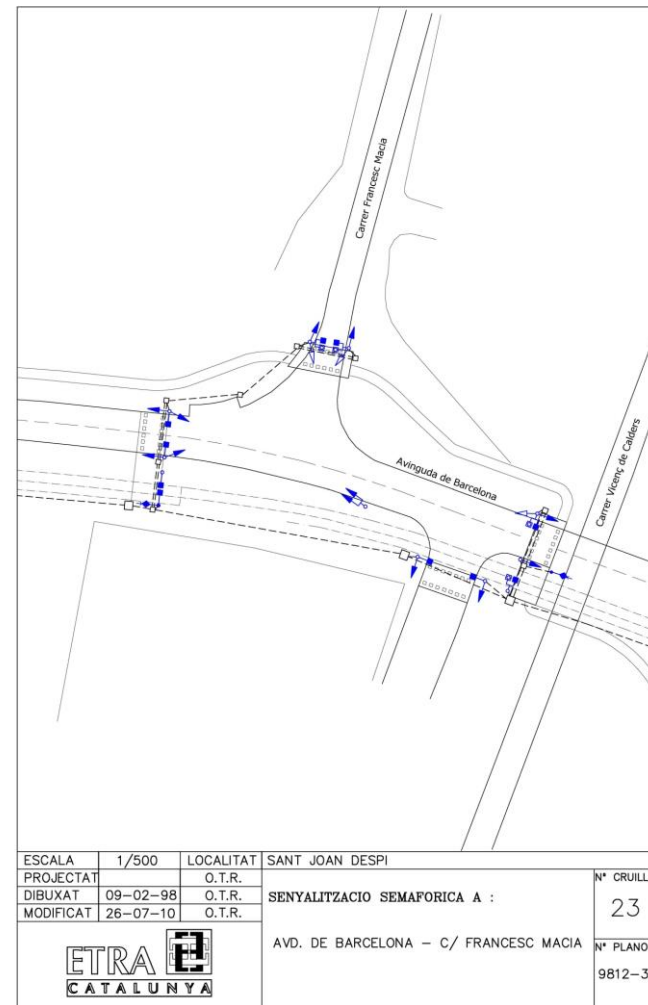
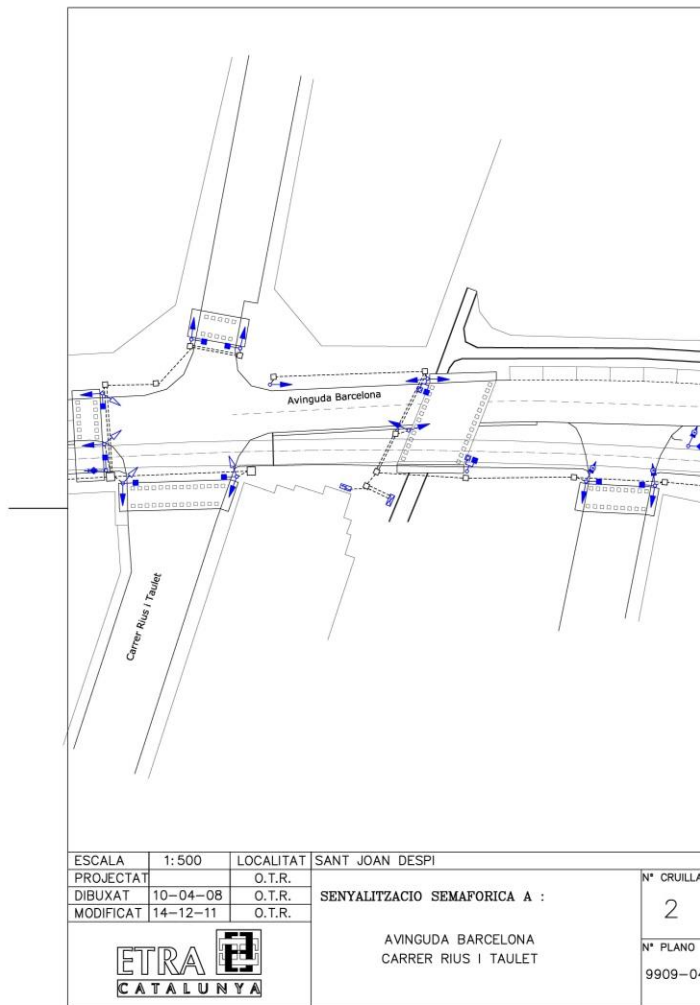
1.2.16 Annex 16. Semaforització

Annex 16. Semaforització

1.- Situació actual

A tocar de l'àmbit d'actuació, associat a l'avinguda Barcelona localitzem xarxa semafòrica existent . Aquesta és gestionada per l'empresa ETRA. La xarxa actual quedarà afectada per les obres en l'àmbit del carrer Francesc Macià on es reubicaran els dos semàfors existents, al creuament de l'avinguda Barcelona.

A continuació s'adjunta la informació existent de la xarxa actual:



Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.17 Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments**1.- Introducció**

El present annex recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de l'AMB, entitat que va gestionar la seva sol·licitud.

La informació aquí reflectida i grafiada als plànols de projecte és aproximada i disposa d'un termini de validesa finit. En fase d'obra serà necessari actualitzar aquesta informació i realitzar les comprovacions necessàries in situ per a determinar l'exactitud de la ubicació de les mateixes.

Al final de l'annex es plantegen també les diferents afectacions de serveis existents i documentació facilitada per les companyies en referència a aquests.

2.- Serveis existents**2.1- Dades de contacte**

A través de la plataforma EWISE (Web de Información de Servicios Existentes) - www.ewise.es - gestionada per l'empresa ACEFAT A.I.E. Infraestructures de Serveis Públics, està disponible la informació de diferents companyies de serveis.

La informació detallada en aquest annex, obtinguda a través d'aquesta plataforma, correspon a aquelles empreses privades que discorren per via pública, en aquest cas aquestes són:

- ENDESA
- GAS NATURAL
- AIGÜES DE BARCELONA
- TELEFÒNICA
- VODAFONE -ONO

Les dades de contacte d'ACEFAT són:

Via Augusta 59, planta 2, Edifici Mercuri, 08006 Barcelona

Tel. General: +34 (93) 415 66 13 / 902 109 989

Fax: +34 (93) 415 62 69

e-mail: ewise@acefat.com

www.acefat.com

Així mateix, com a informació complementària facilitada per l'Ajuntament es disposa també de la informació corresponent a les infraestructures següents:

- XARXA FREÀTICA MUNICIPAL
- FIBRA ÒPTICA MUNICIPAL

Per últim, s'incorpora també informació de diverses companyies o organismes que també han facilitat informació associada a les seves infraestructures o xarxes. Aquests són:

- ADIF
- ATM
- CORREOS

Les dades corresponent a altres infraestructures com ara l'enllumenat públic, el clavegueram, reg o semàfors s'incorporen en el seu annex corresponent, no duplicant-se la informació en el present annex.

2.2.- Informació facilitada

A continuació, disposin o no de xarxa en l'àmbit d'actuació, es reproduïxen les cartes, plànols i documentació annexa facilitada per cada una de les companyies de serveis o organismes que han emès resposta:

ENDESA



Ref: 330472

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/11/2016, Ref: 330472, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

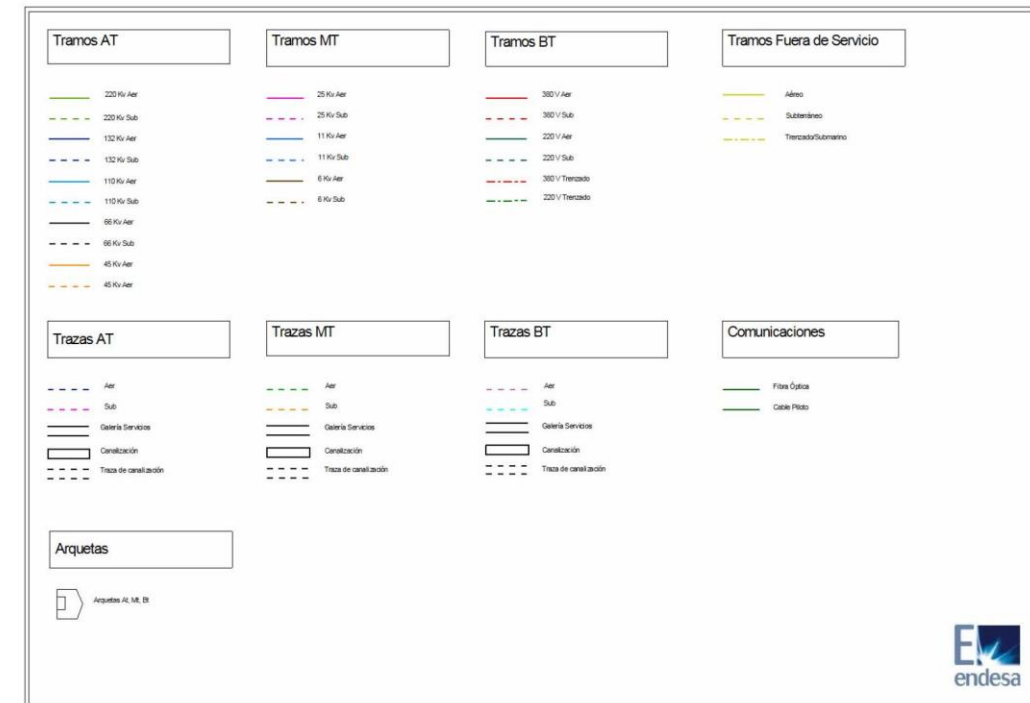
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

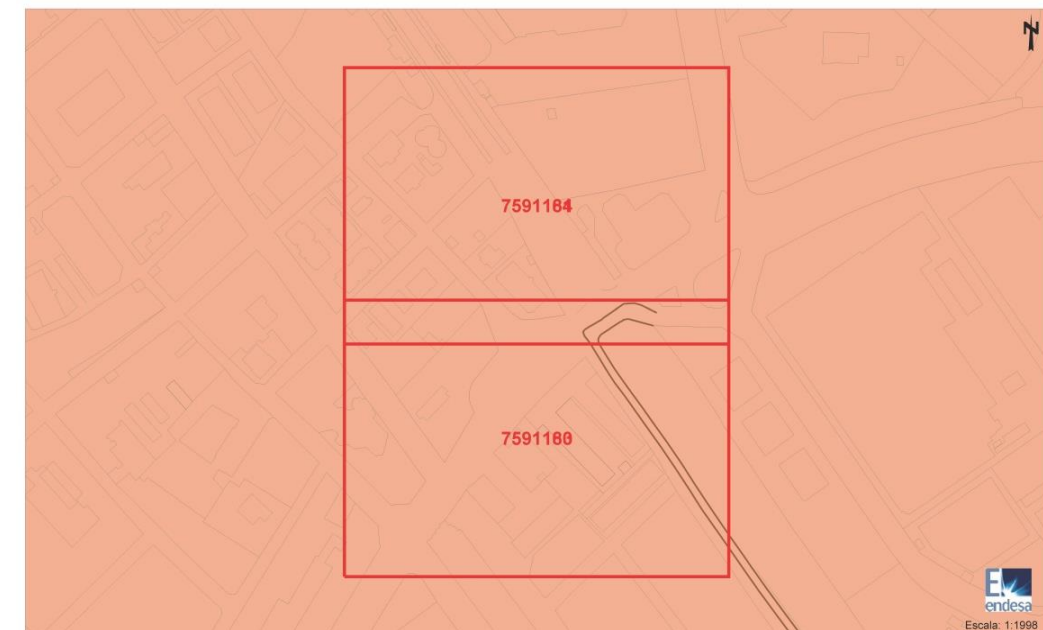
Anexos:

Planos, numerados 330472 - 7591163 - AT-MT, 330472 - 7591164 - AT-MT, 330472 - 7591180 - BT, 330472 - 7591181 - BT



Ref: 330472

Plano: MAPA INDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/11/2016

Centro (421570 (m), 4580146 (m) , 31)



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

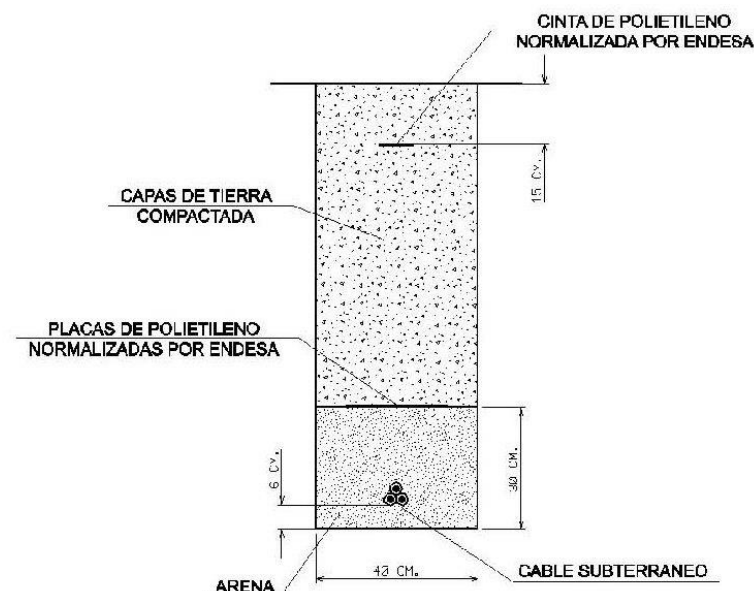
- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 330472 - 7591164

Plano: AFECTACION AT/MT



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2016.11.24 09:06 +01:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: ES-00000000



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/11/2016

Centro: (421570.4 (m), 4580209.41 (m), 31)

Ref: 330472 - 7591164

Plano: AFECTACION BT



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2016.11.24 09:37:06 +01:00
Reason: Certificació no WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

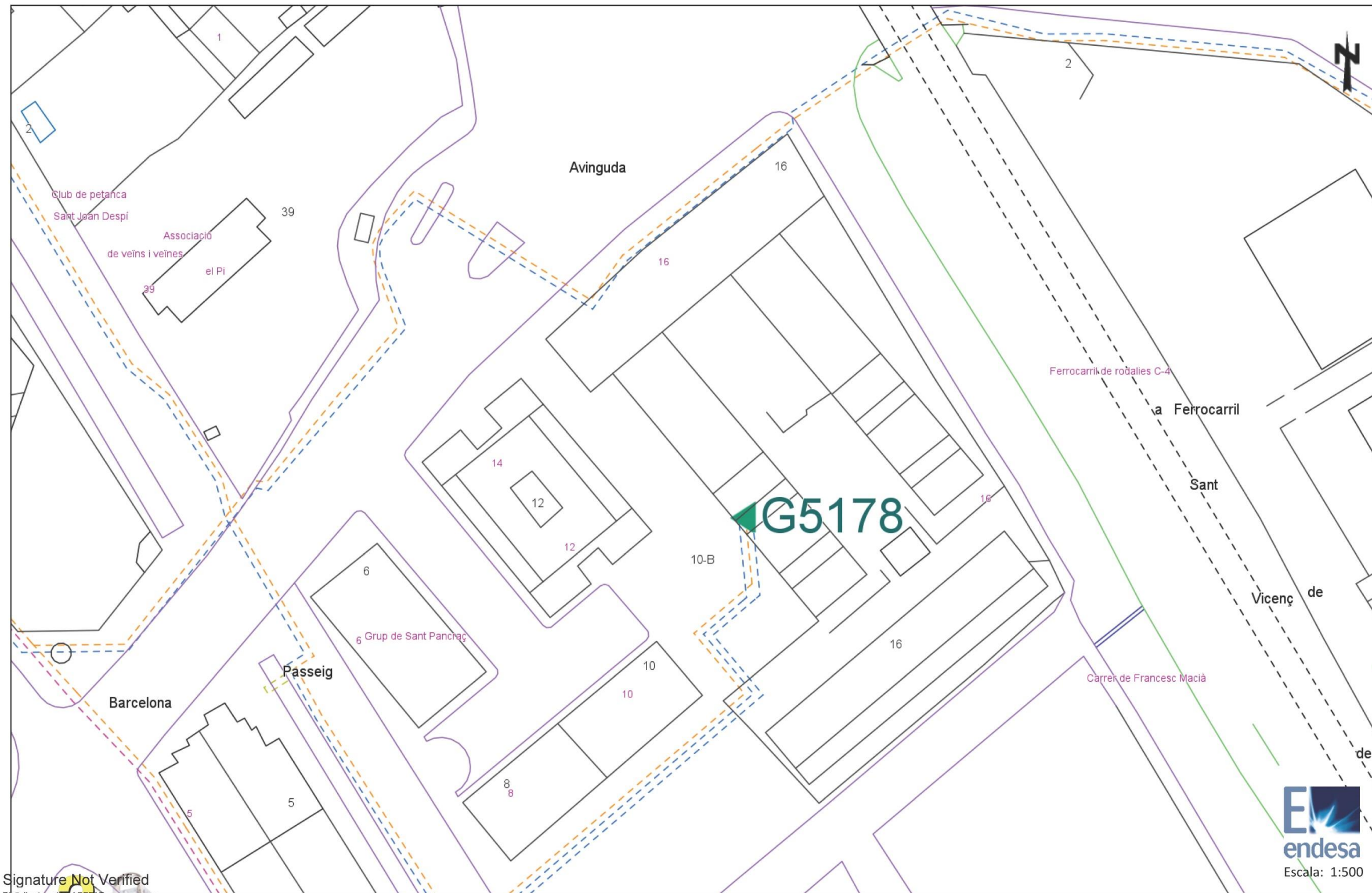
Fecha: 24/11/2016

Centro: (421570.4 (m), 4580209.41 (m), 31)

endesa
Escala: 1:500

Ref: 330472 - 7591163

Plano: AFECTACION AT/MT



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2016.11.24 09:47:03 +01:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

E
endesa
Escala: 1:500

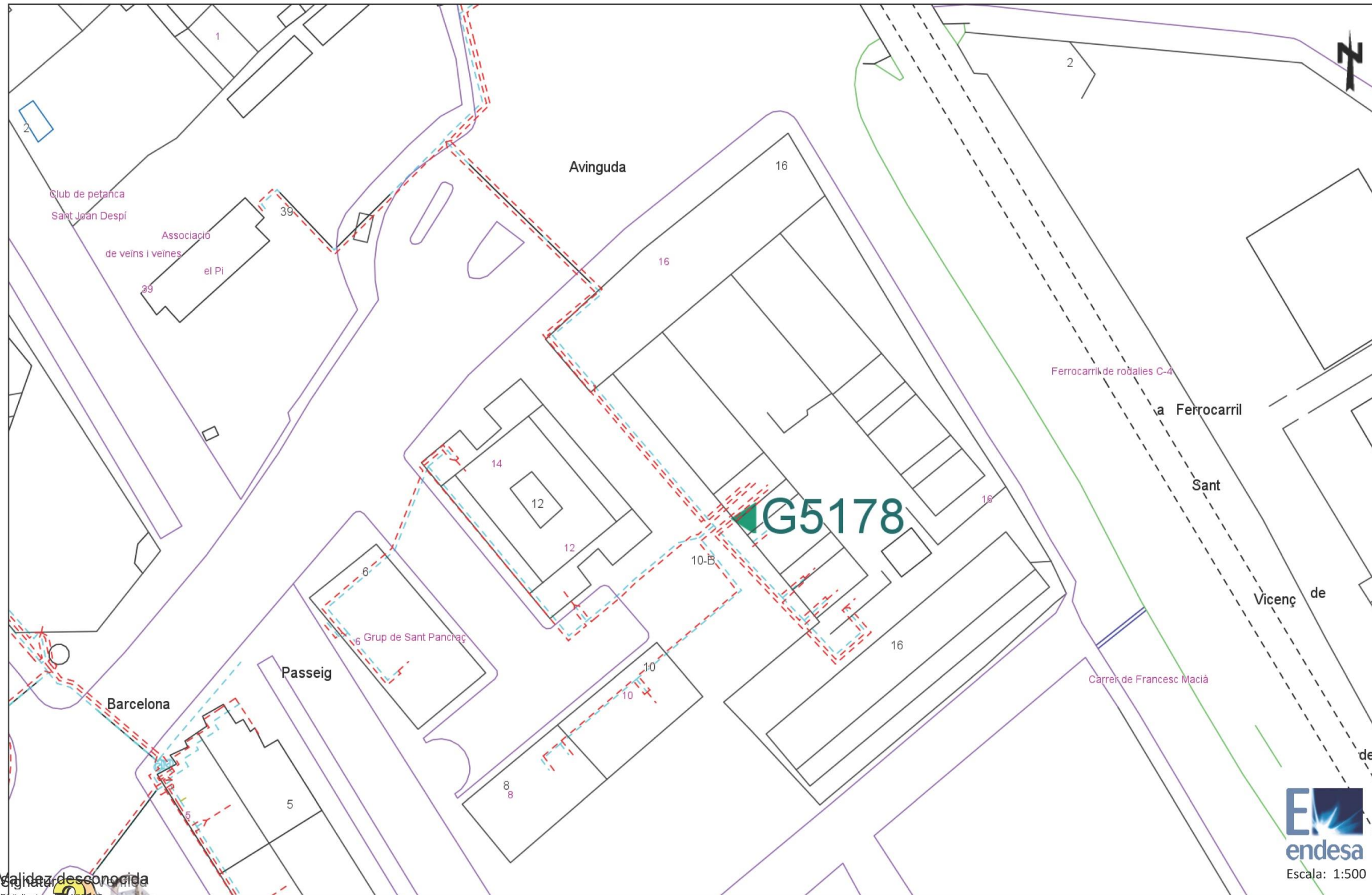
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 24/11/2016

Centro: (421570.41 (m), 4580083.18 (m), 31)

Ref: 330472 - 7591163

Plano: AFECTACION BT



Validaz desconocida
 Digitally signed by: [illegible]
 Date: 2016.11.24 09:47:25 +01:00
 Reason: Certificat de PLEC WISE - ACEFAT
 Location: [illegible]

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

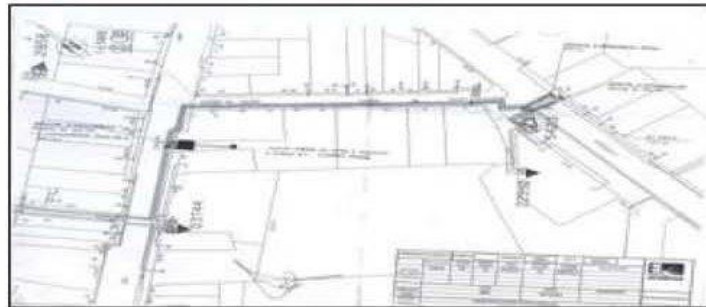
Fecha: 24/11/2016

Centro: (421570.41 (m), 4580083.18 (m), 31)



Información operarios empresas contratistas y subcontratistas
Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos



2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo



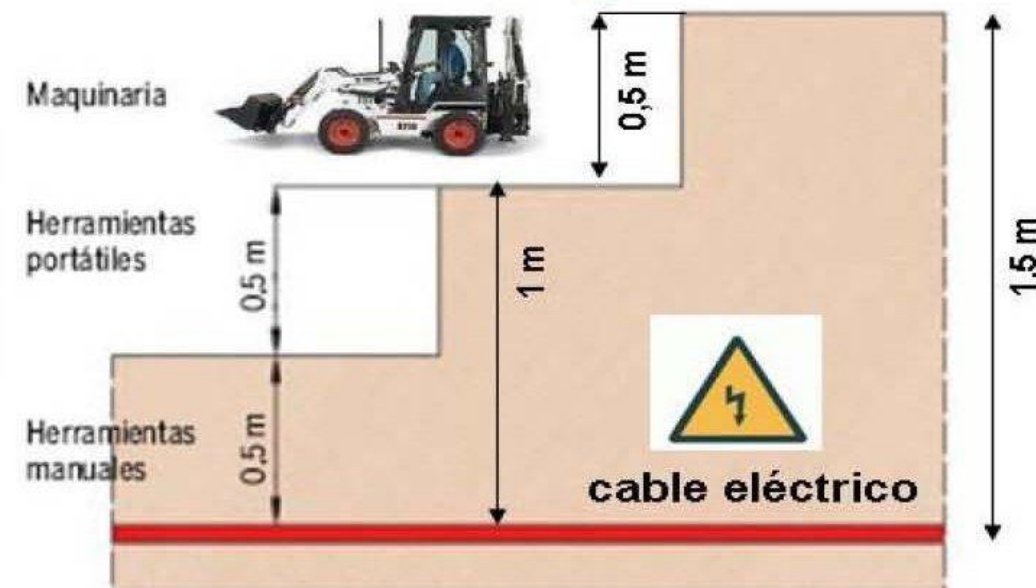
3º Detección de servicios eléctricos



4º Catas manuales de servicios



5º Apertura de zanja



GAS NATURAL



Condicionantes Particulares Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL.
- **El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**



- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

- La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
- Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de GAS NATURAL con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de GAS NATURAL, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se tapanán en presencia de técnicos de GAS NATURAL.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a GAS NATURAL cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.



- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por GAS NATURAL de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, GAS NATURAL se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.



En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de GAS NATURAL, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.



- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de GAS NATURAL para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.



MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Catalunya SDG, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.



NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Ref^a: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos:

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Gas Natural Catalunya SDG, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

**Empresa Constructora
P.P.**

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)



INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de GAS NATURAL, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

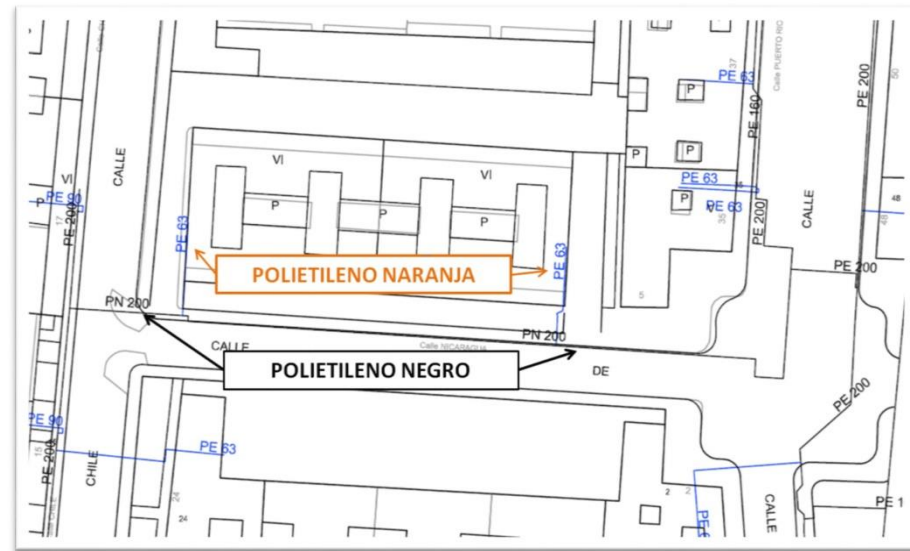


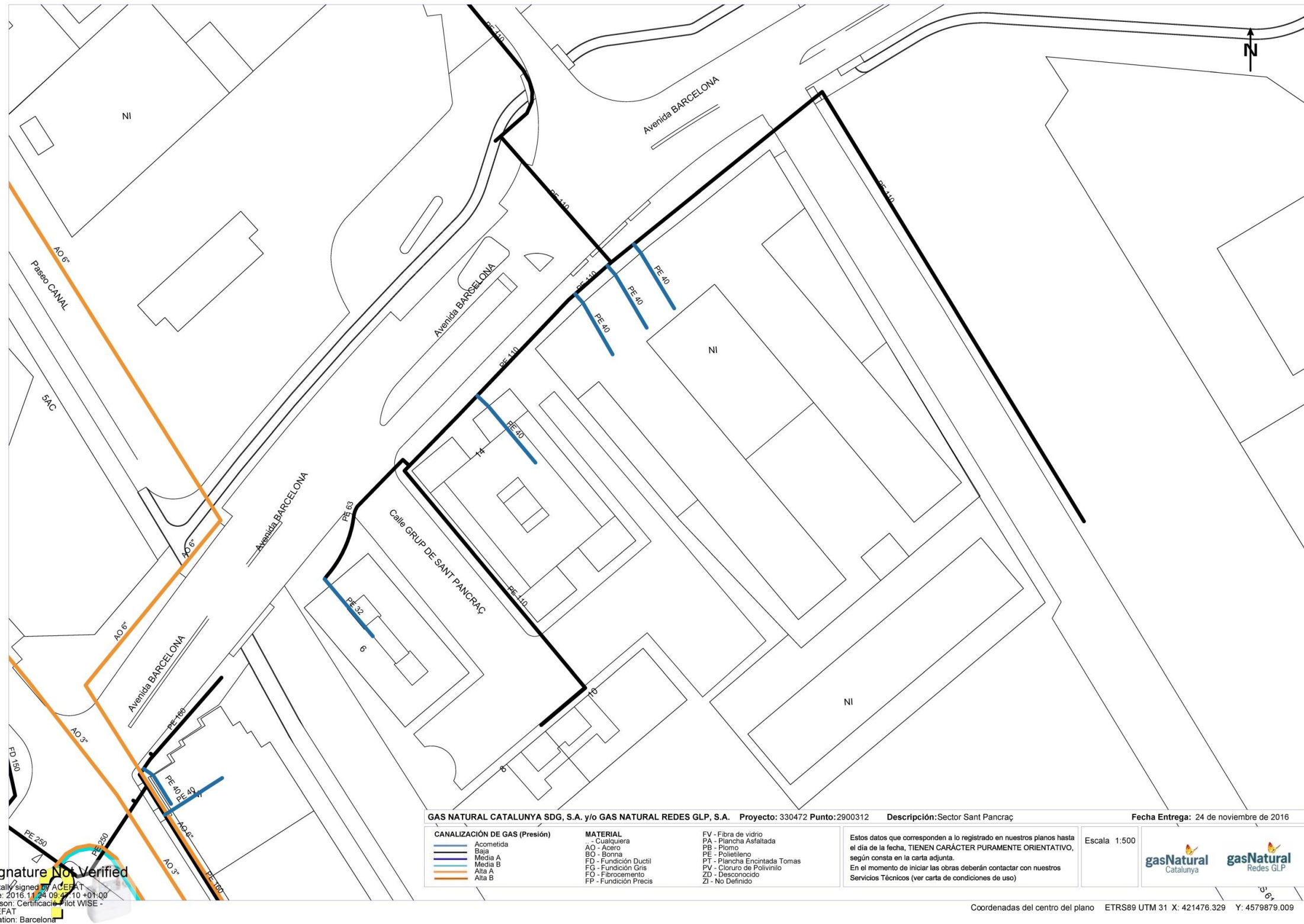
El Grupo Gas Natural Fenosa ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

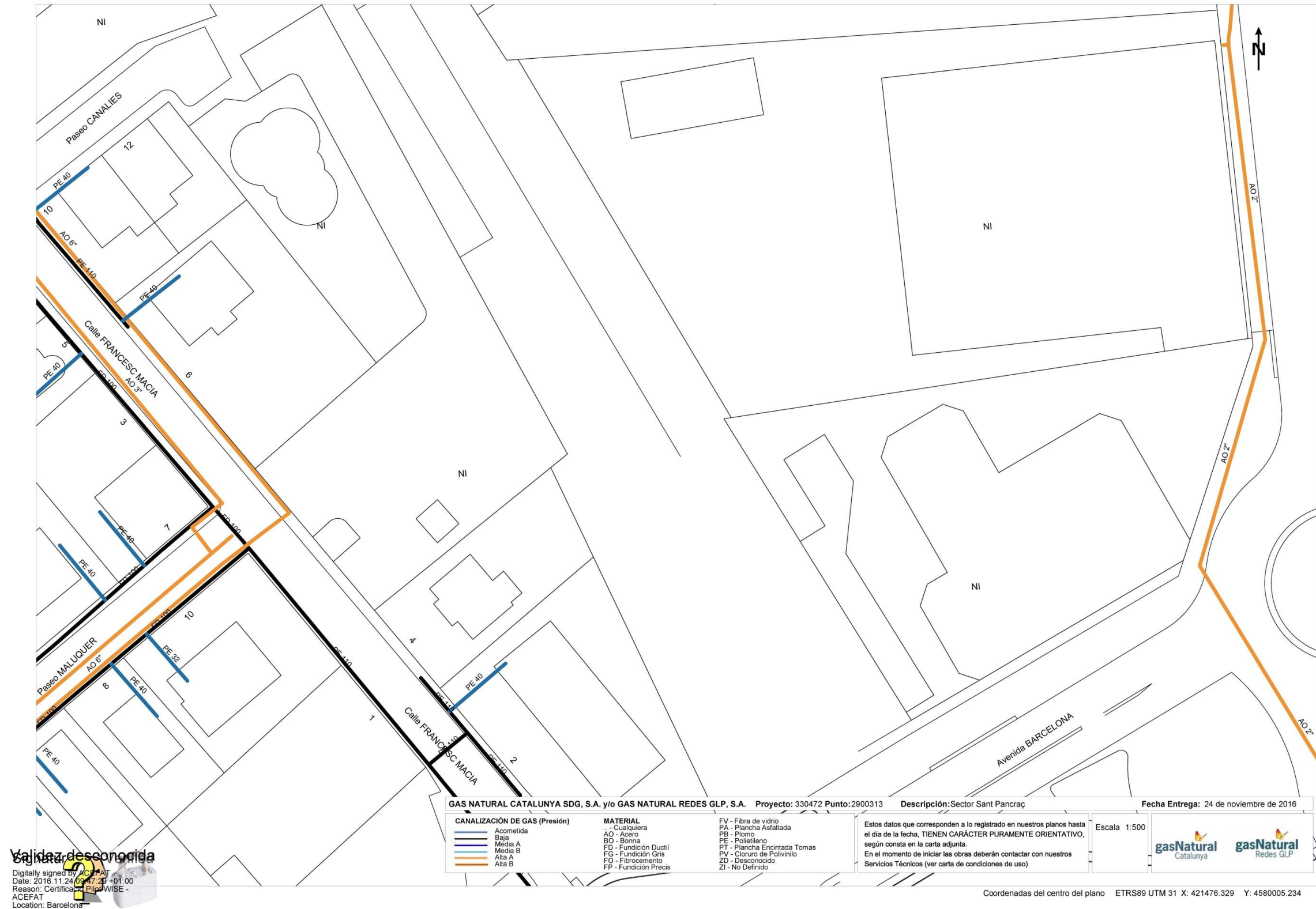
- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)



Ejemplo de visualización







aigües de barcelona



En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 del *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:



Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona*.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:



Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

- No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.
- Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos...) sobre ellas.
- Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.
- Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
- Habrà que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
- Habrà que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Àmbito Metropolitano en el que se indica: "Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, ...) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente".
- Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.
- En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.
- En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.



Aigües de Barcelona

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) Tuberías $\varnothing < 300$ mm:

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) Tuberías $\varnothing \geq 300$ mm:

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de $\varnothing < 300$ mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flexará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.
- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita)**, u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

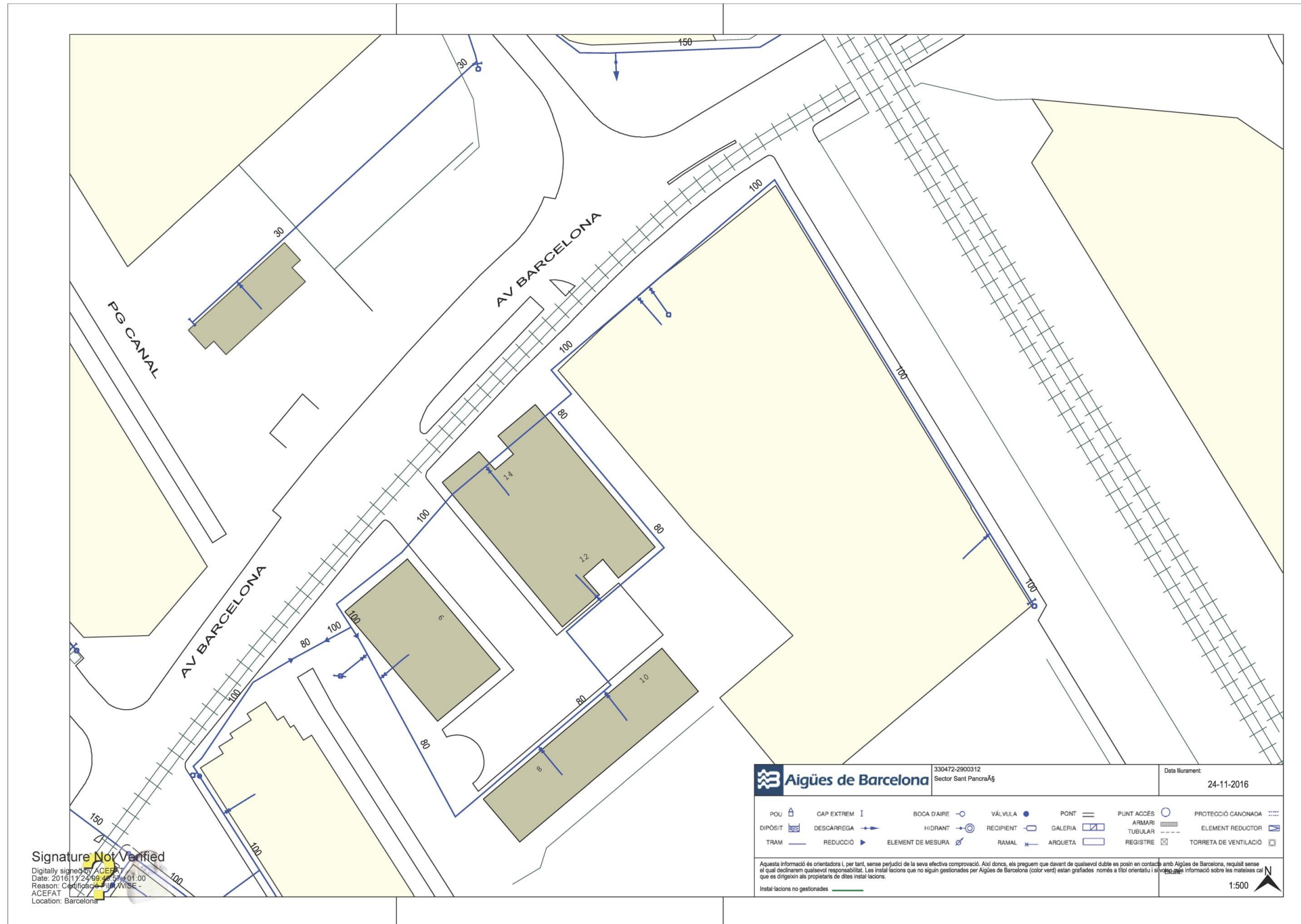
Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

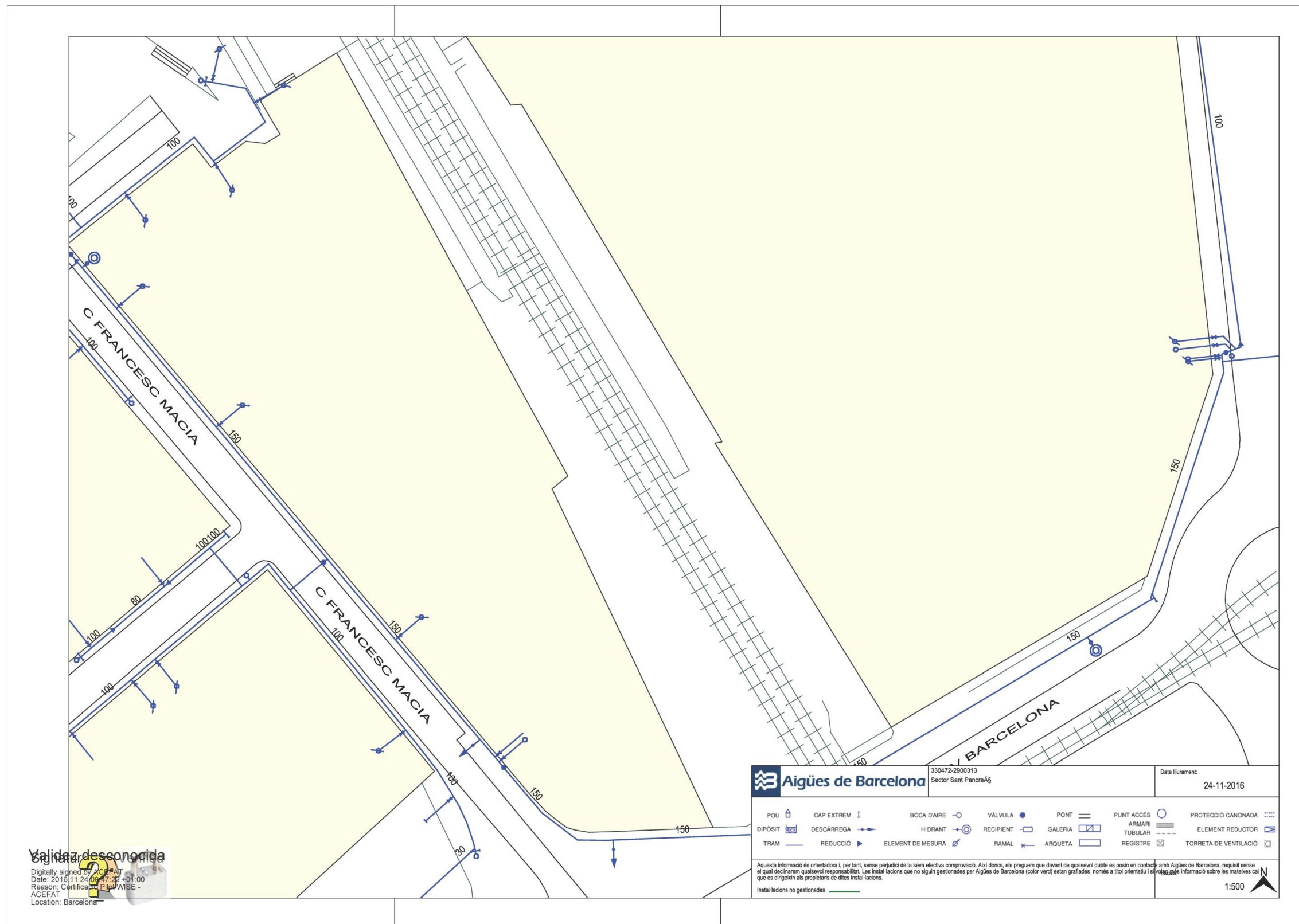


Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud







Señores,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

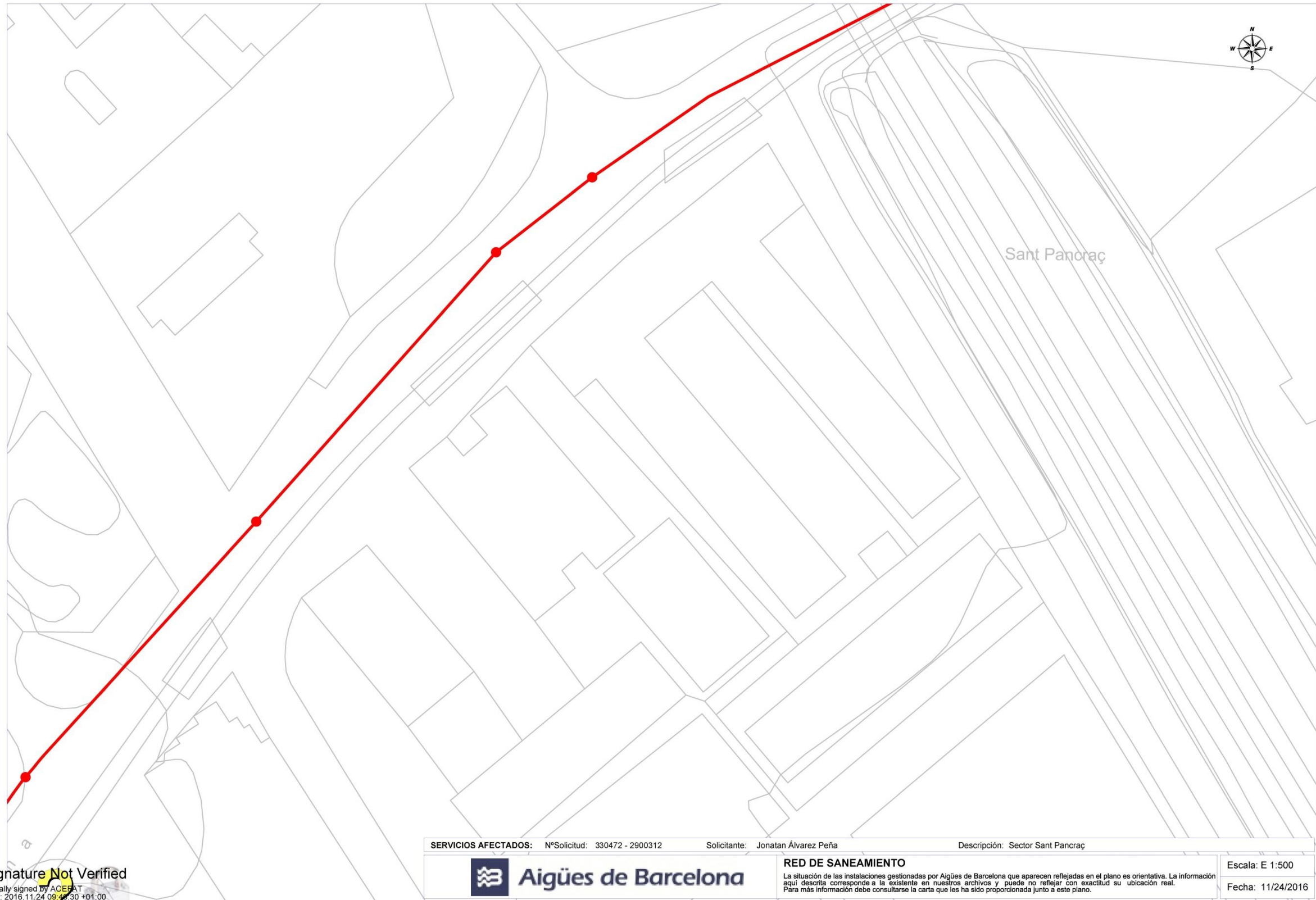
Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento gestionadas por Aigües de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

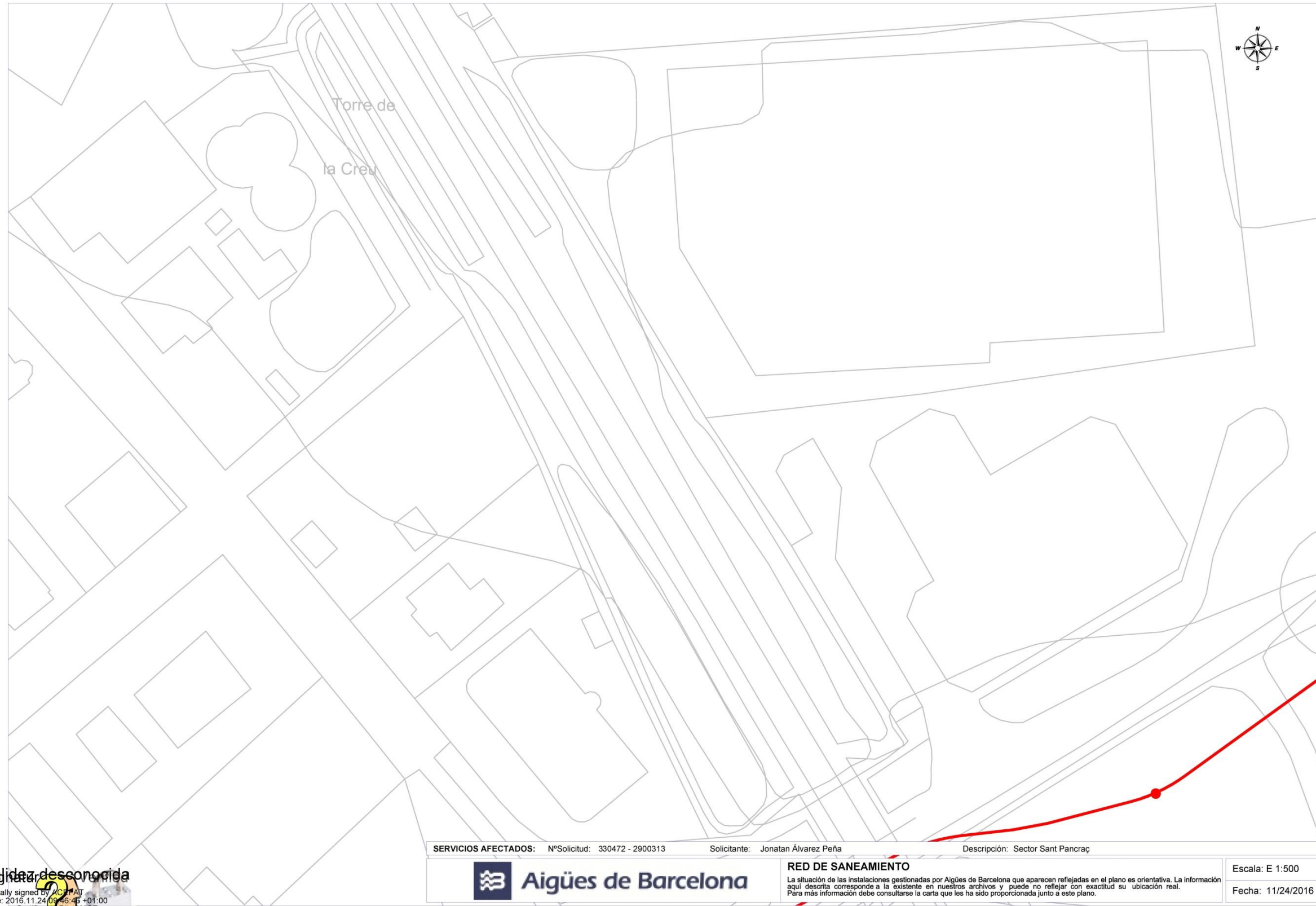
El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización a Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A, calle General Batet 1-7 (08028, Barcelona).

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A

LEYENDA					
	Estación depuradora		Cámara sifón		Pozo de colector de pluviales
	Balsa de riego		Cámara seca de sifón		Red de agua regenerada
	Red de Saneamiento		Cámara sifón con aliviadero		Arqueta
	Pozo de registro		Cámara de limpieza		Arqueta de desagüe
	Pozo de registro con conexión		Arenero		Arqueta de ventosa
	Pozo de registro con aliviadero		Arenero con aliviadero		Arqueta con caudalímetro
	Inicio de colector		Estación de bombeo		Arqueta de derivación
	Conexión		Estación de bombeo con aliviadero		Arqueta seccionadora
	Conexión con aliviadero		Arqueta de impulsión		Tubería de fangos
	Cámara		Vórtice		Arqueta de fangos
	Cámara de conexión		Vórtice con aliviadero		Arqueta de giro de fangos
	Cámara con aliviadero		Emisario submarino		Carrete de desmontaje
	Aliviadero		Estación de bombeo de emisario		Estación de bombeo de fangos





telefònica

TelefonicaDirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

S/Referencia:
N/Referencia: 330472-7591169
Fecha: 24/11/2016
Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(421476.329/4579879.009)
Proyecto: 330472
 Coordenadas: 421476.329,4579879.009

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,


Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II**Telefonica**Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

S/Referencia:
N/Referencia: 330472-7591170
Fecha: 24/11/2016
Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(421476.329/4580005.234)
Proyecto: 330472
 Coordenadas: 421476.329,4580005.234

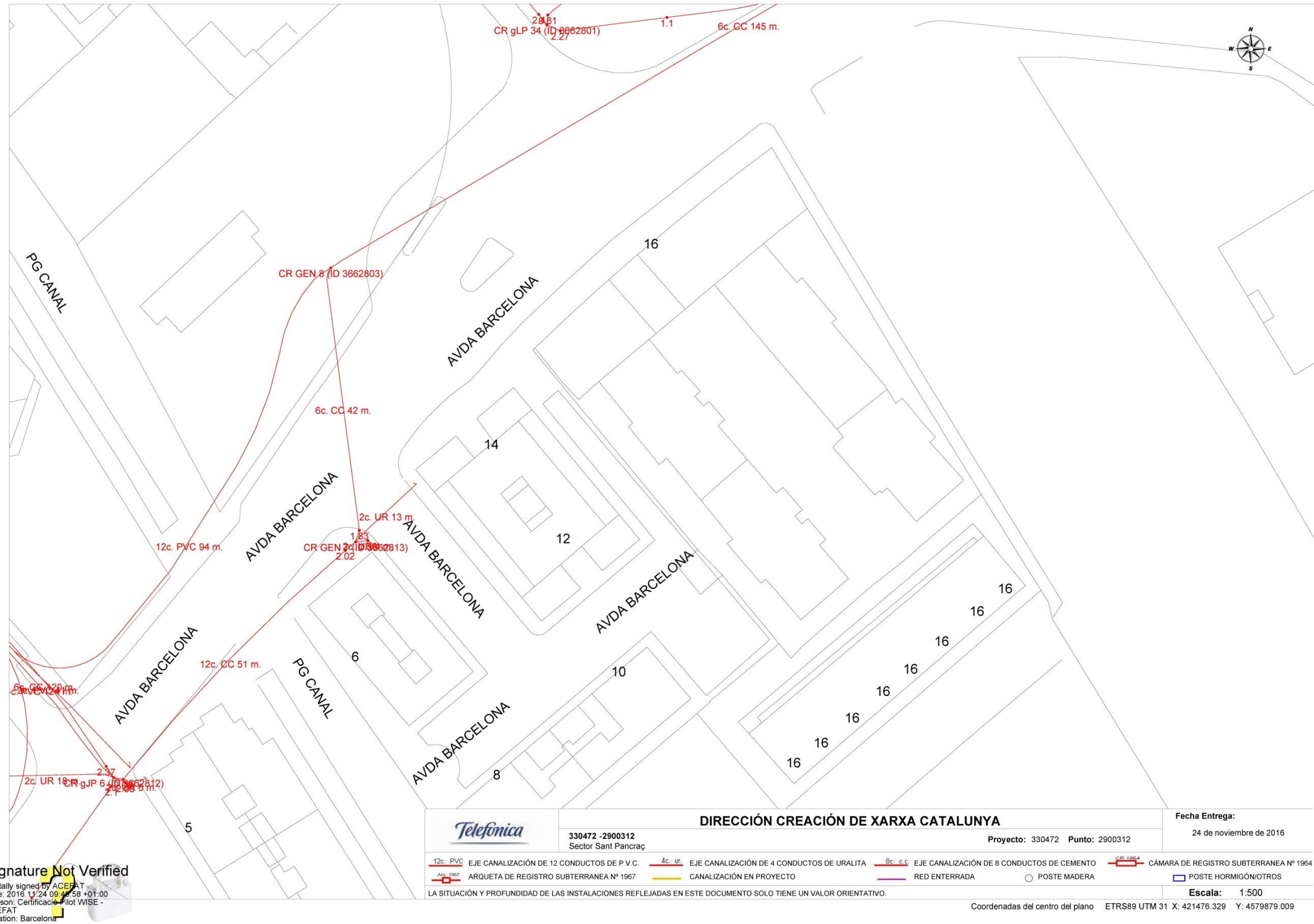
Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,


Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



Signature Not Verified
Digitally signed by ACEFAT
Date: 2016.11.24 09:47:58 +01:00
Reason: Certificació Pilot WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ono



Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referencia :
330472-7591167

Estimados Señores,

Barcelona, a 24/11/2016

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@ono.es utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.



Conservación de Red



Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referencia :
330472-7591167

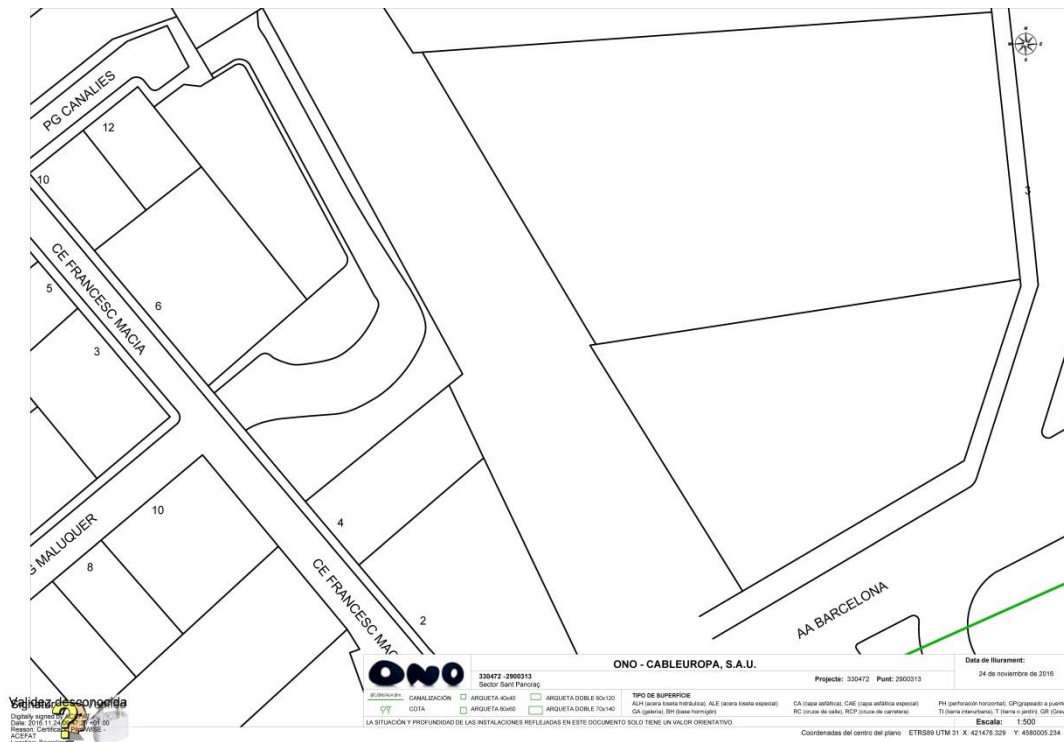
Estimados Señores,

Barcelona, a 24/11/2016

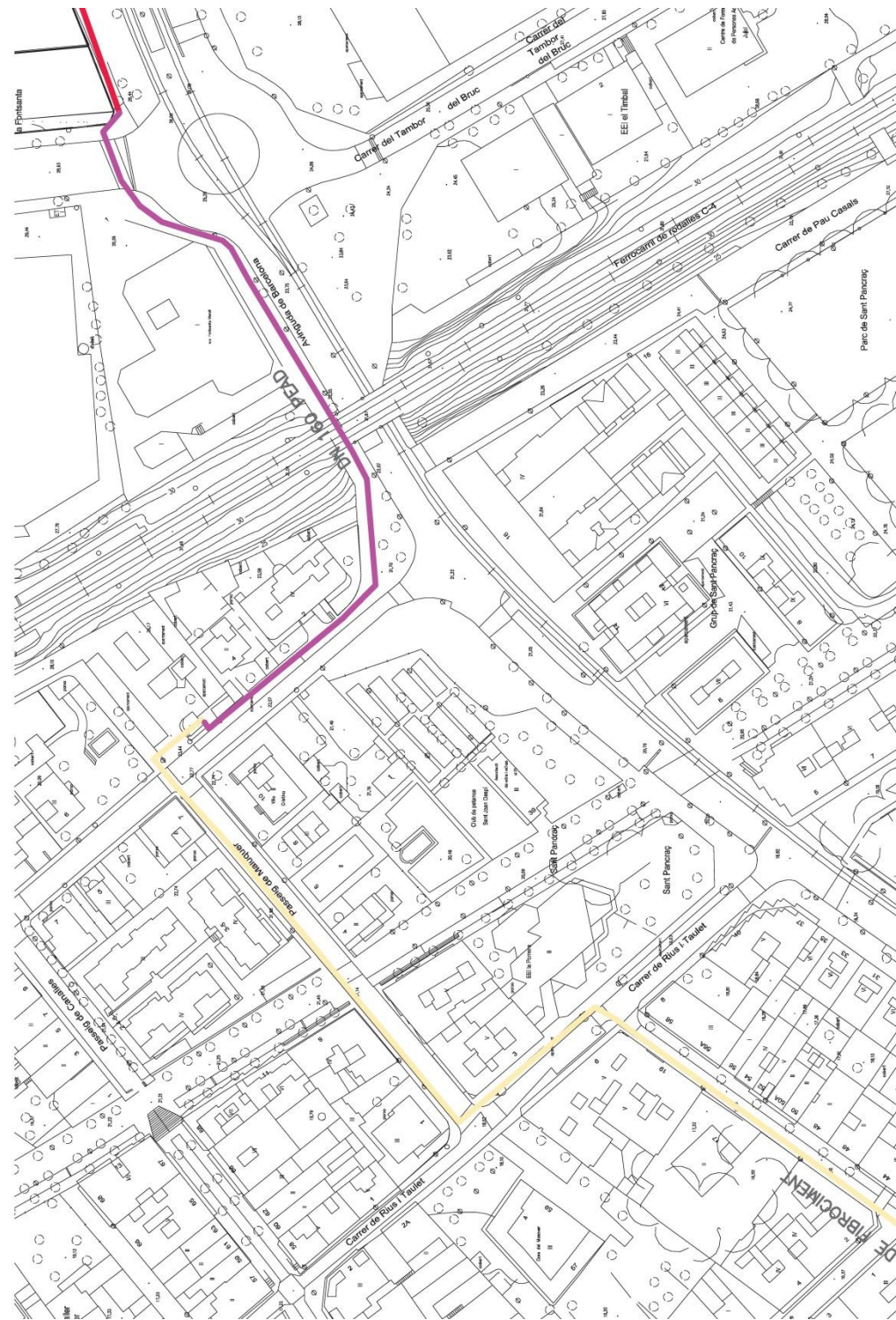
Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

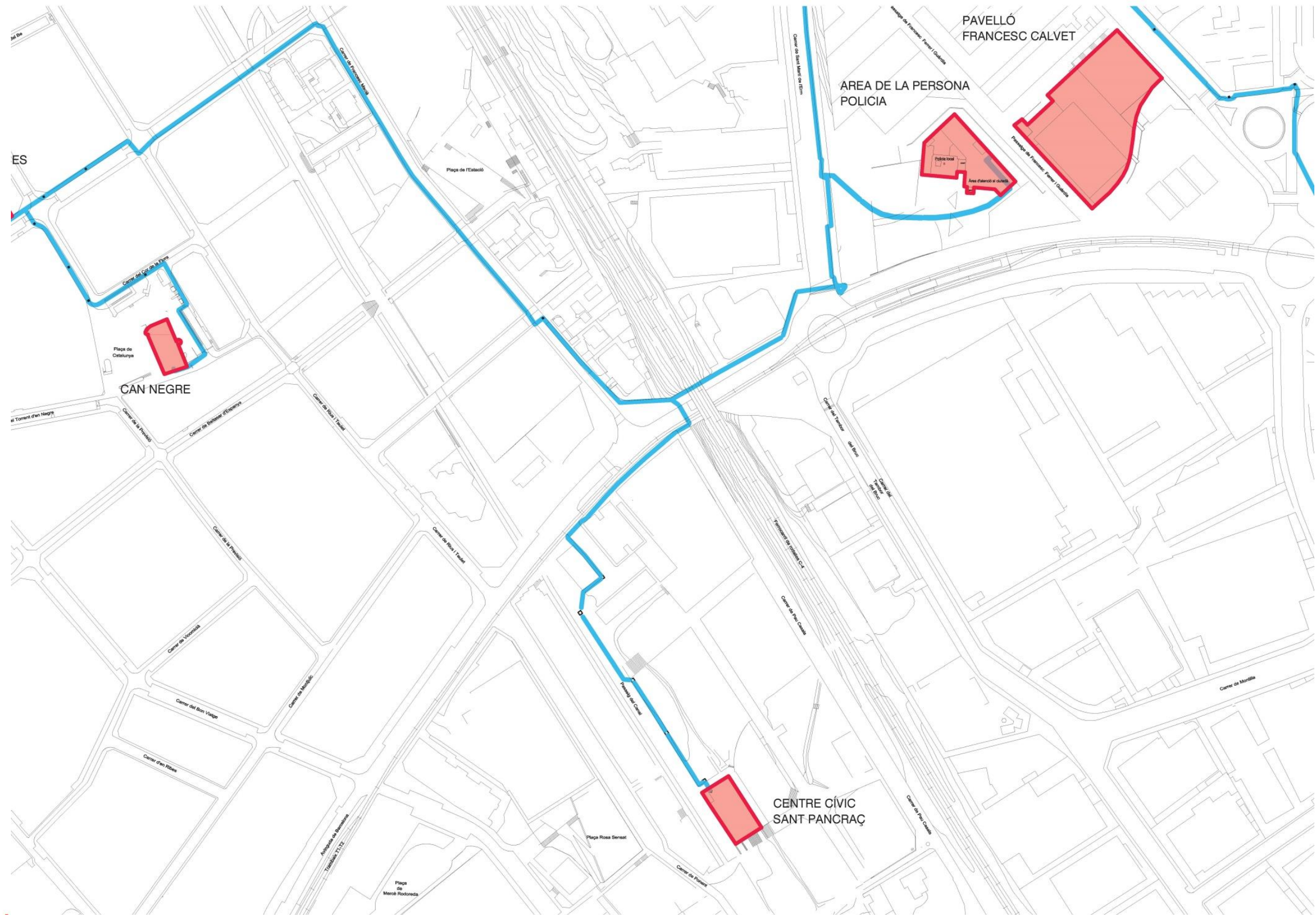
En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@ono.es utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.



xarxa freàtica municipal



fibra òptica MUNICIPAL



ADIF



Carlos Sarabia Vives
Jefe de Área de Mantenimiento de Barcelona

adif
DIRECCIÓN ADJUNTA DE MANTENIMIENTO
Y EXPLOTACIÓN RED CONVENCIONAL
J. DE ÁREA DE MANTENIMIENTO BARCELONA

Registro de Salida

Número de Registro: S0105
Fecha: 31/01/2017

SR. CARLES VILLASUR MILLÁN
Cap de Projectes del Departament
d'Instal·lacions
Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, 16-18, Zona Franca
08040 Barcelona

Barcelona, 31 de enero del 2017

O.T.S. 17/020 JdP

ASUNTO: Servicios afectados existentes en obra: "Proyecto de reurbanización del Sector de Sant Pancraç, T.M. de Sant Joan Despí" entre los pp.kk. 91/125 al 91/250 de la línea de Tarragona a Barcelona y Francia.
Exp: 2008/16

Se ha recibido en la Jefatura de Área de Mantenimiento de Barcelona escrito, solicitando los servicios existentes en la obra que aparece en el asunto, le comunicamos que dicha obra tiene afección a nuestros servicios.

Para realizar cualquier actuación en dicha zona, deberá realizarse una petición de autorización por parte del propietario de la obra, de acuerdo con la ley del sector ferroviario, ley 38/2015 de 29 de septiembre y el R.D. 2387/2004 de 30 de diciembre que la regula.

Le comunico que no podemos facilitar la información solicitada, ya que es necesario conocer con más detalle las actividades que se quieren llevar a cabo en las zonas próximas al ferrocarril para poder delimitar con mayor exactitud los posibles servicios afectados.

Le recuerdo que para poder conocer exactamente los servicios afectados por las obras, es necesario realizar un acta de replanteo. Este acta de replanteo tendrá lugar una vez se haya resuelto favorablemente la autorización que deberá ser pedida por el promotor de las Obras.

Atentamente,

Carlos Sarabia Vives
Jefe de Área de Mantenimiento de Barcelona

01 - 2102560-01 - Dirección General de Registros, S. B. p. 10. 20153 - Madrid



D. GENERAL DE EXPLOTACION Y CONSTRUCCION
D. ADJ. DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACION RC
Subdirección de Operaciones Noreste
Jefatura de Área de Mantenimiento de Barcelona
C/ Ocala s/n, 2ª planta
08003 - Barcelona
Tel. (+34) 93 496 33 00
email: csarabia@adif.es

ATM

ATM Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport
Metropolità

ATM	Àrea de Barcelona Autoritat del Transport Metropolità
Registre de sortida	
Núm.	246
Data	07 FEB. 2017

Sr. Jonatan Álvarez Peña
AMB, Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, 16-18, Zona Franca
08040 Barcelona

Benvolgut,

En resposta al correu electrònic que en data 9 de gener ens va adreçar sobre el "Projecte d'urbanització del sector Sant Pancraç al terme municipal de Sant Joan Despí, us faig arribar còpia dels següents informes:

- L'informe elaborat per TRAM juntament amb els plànols As built del Trambaix.
- L'informe d'afectacions elaborat per l'ATM.

Ben cordialment,



Lluís Alegre i Valls
Director Tècnic

Barcelona, 3 de febrer de 2017

Muntaner, 315-321
08021 Barcelona
Tel. 93 362 00 20
Fax 93 362 00 22
atm@atm.cat
www.atm.cat

ATM Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport
Metropolità

Un cop analitzades les diferents afectacions a les quals podria estar sotmès el "Projecte de reurbanització del sector Sant Pancraç", al terme municipal de Sant Joan Despí és competència de l'Autoritat del Transport Metropolità emetre el següent informe a fi de detectar possibles afectacions en les seves competències:

INFORME D'AFECTACIONS

Es procedeix a informar que:

- La planta, la secció i el cablejat del TRAM es veuen afectats pel projecte en qüestió. La reurbanització del sector creua la el tramvia en la seva línia T2 entre les estacions de Bon Viatge i Font Santa al llarg de l'Avinguda Barcelona.
- La resta de xarxa ferroviària no es veu afectada per aquest projecte. L'extrem est del sector limita amb la xarxa de rodalies de RENFE en la seva línia R1 i R4.
- El Pla Director d'Infraestructures (pdI) 2011-2020 no preveu la concreció de cap infraestructura que pugui afectar el projecte en qüestió. L'extrem est del sector limita amb la proposta de perllongament de la línia de metro L3 de Zona Universitària a Sant Feliu de Llobregat.
- Addicionalment, des de l'ATM s'analitza la possible afectació del projecte amb la xarxa de carrils bici de la regió metropolitana de Barcelona. L'Avinguda de Barcelona forma part de la xarxa de carrils bici de la regió metropolitana de Barcelona.

I perquè així consti, s'adjunta a aquest informe el plànol amb la següent informació:

- Xarxa del tramvia.
- Xarxa ferroviària.
- Propostes incloses al Pla director d'Infraestructures 2011-2020.
- Xarxa ciclable de la RMB.

Vist-i-plau



Jordi Martin Oriol
Àrea Tècnica



Lluís Alegre i Valls
Director Tècnic

Barcelona, 16 de gener de 2017

Muntaner, 315-321
08021 Barcelona
Tel. 93 362 00 20
Fax 93 362 00 22
atm@atm.cat
www.atm.cat



AUTORITAT DEL TRANSPORT METROPOLITÀ
A/A Sr. Lluís Alegre Valls
Director Tècnic
C. Muntaner, 315-321
08021 Barcelona

ATM	Àrea de Barcelona
Autoritat del Transport Metropolità	
Registre d'Entrada	
Núm.	63
Data	31 GEN 2017

Barcelona, a 31 de gener de 2017

Assumpte: Sol·licitud de serveis de TRAM per al projecte de reurbanització del sector Sant Pancraç del T.M. de Sant Joan Despí.

Senyor,

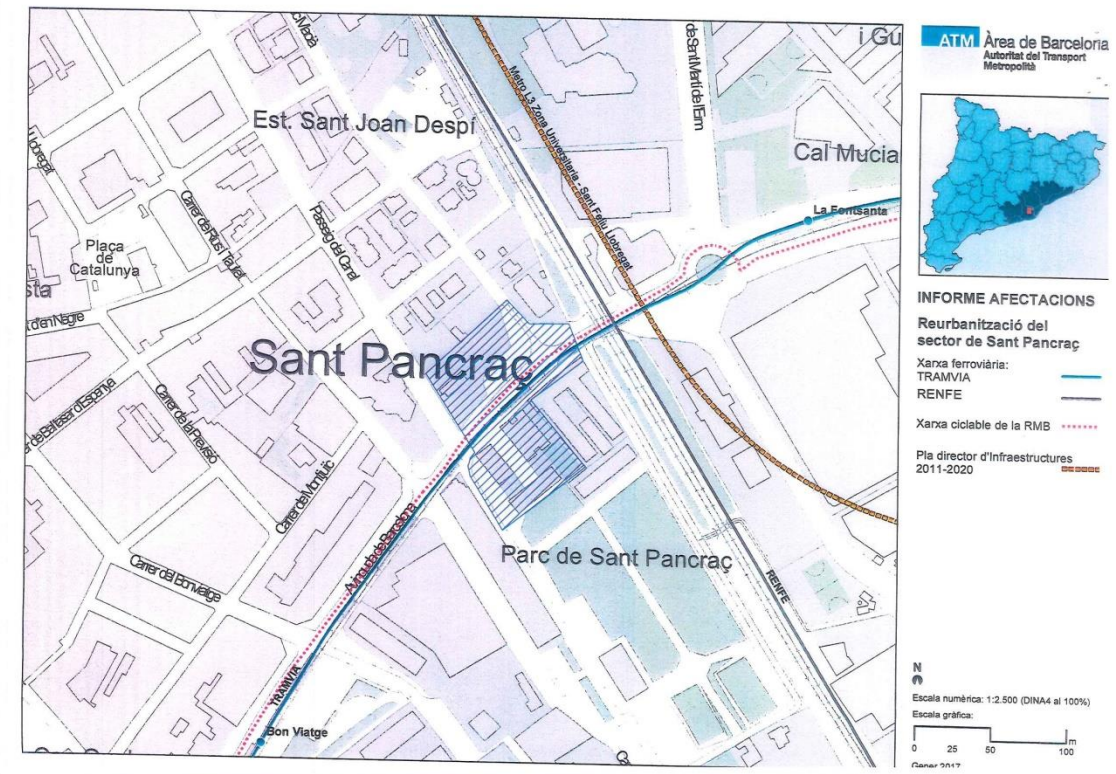
En resposta al vostre escrit de 16 de gener i registre de sortida ATM nº 62, amb el qual ens tramitàveu una sol·licitud de l'AMB en relació al "Projecte de Reurbanització del Sector Sant Pancraç T.M. de Sant Joan Despí", els informem que:

- L'àmbit d'actuació inclou part de la xarxa tramviària entre el Passeig del Canal i el pont de la línia de ferrocarril.
- Qualsevol actuació ha d'estar d'acord amb la Llei Ferroviària 4/2006, concretament amb els seus articles 40.3 i 40.4.

Tal i com sol·licita l'AMB, adjuntem plànols As built del Trambaix en format pdf en l'àmbit del Projecte.

Atentament,

Joan Carsí
Director General Adjunt
Tramvia Metropolità, S.A.



CORREOS



CORREOS TELECOM
Dirección de Negocios y Gestión de la Infraestructura
C/ Conde de Peñalver, 19B – Sexta Planta
28006 Madrid
Tfno.: +34 91 353 17 50
Fax: +34 91 353 17 78

Ref. 2017-111

Muy Sres. Nuestros:

En contestación al escrito recibido el 27 de enero, solicitando información sobre posibles líneas o servicios de la Sociedad Estatal Correos y Telégrafos, que pudieran ser afectados por las obras "Projecte de Reurbanització del Sector Sant Pancraç T.M de Sant Joan Despí"

Les comunicamos que no existe infraestructura de comunicaciones en la zona propiedad de Correos en ninguno de los tramos.

En Barcelona, a 20 de Junio de 2017

EL DELEGADO TERRITORIAL



Manuel Becerra Santin
Delegado Territorial de Infraestructuras Zona Este
Via Laietana Nº 1, Planta 1ª Despacho 13
Barcelona 08070
Telf.: 93 4868099
Fax: 93 4868345
e-mail: manuel.becerra@correos.com

AMB
A/A: Carles Villasur Millan
C/62 núm 16-18
08040 Barcelona

3.- Serveis afectats

Per tal de poder realitzar les actuacions de nova plantació, urbanització i modificacions de les diferents xarxes de serveis, en fase d'obra, serà necessari la realització de cales per a localitzar-los i ajustar si s'escau la solució geomètrica projectada. També serà necessari realitzar una sèrie d'estintolaments puntuals de serveis existents per tal de poder realitzar la implantació de les noves infraestructures de serveis o per a poder realitzar les variants dels serveis existents.

3.1.- Xarxa telefònica

Com a part de les actuacions associades a la reurbanització es planteja l'enderroc de l'edificació existent en el costat oest de la plaça. Actualment a aquesta edificació, procedent d'una de les façanes de les edificacions que donen a Passeig del Canal, deriven diverses línies d'escomesa telefòniques en aeri que quedaran lògicament anul·lades en el moment d'executar l'enderroc. Les línies existents seran retirades per part de companyia; en el seu defecte es recolliran o seccionaran les línies en la façana d'on procedeixen, eliminant així la tramada aèria existent.

3.2.- Xarxa elèctrica

Al igual que amb la xarxa telefònica, l'enderroc de l'edificació existent comporta associada l'anul·lació de l'escomesa de baixa tensió associada a l'edificació.

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb la companyia elèctrica per a tramitar aquesta actuació. No obstant, ja que actualment l'escomesa existent va associada a una instal·lació municipal, per a poder realitzar qualsevol tràmit associat a la modificació d'aquesta, és necessari disposar del número de comptador/CUPS de la finca. Aquest número no s'ha pogut localitzar durant la fase d'execució del projecte. Així mateix, serà necessari també concretar amb l'Ajuntament la potència a contractar ja que en funció de l'esdeveniment que s'estimi, aquesta podrà ser major o menor.

Bona tarda

En revisar la seva sol·licitud, s'ha detectat:

- No localitzem el punt de sumistre " Sector Sant Pancraç - Passeig del Canal amb Avinguda Barcelona, Sant Joan Desp, 08970, Barcelona "

Es precis que aportí un número de contador/CUPS de la finca per poderla localitzar correctament.

Amb l'objectiu de poder tramitar la seva sol·licitud, si escau, li agrairém que ens aportí la informació requerida.

Atentament,

Servei d'Atenció Tècnica a Clients
Gestió de Connexions
Telèfon 902 534 100
Email Solicitudes.NNSS@endesa.es

3.3.- Xarxa d'aigua potable

Durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Aigües de Barcelona per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona.

Fruit d'aquesta comunicació, la companyia Aigües de Barcelona, ha comunicat que té intenció de realitzar una substitució d'un tram de xarxa en el sector Sant Pancraç:

v → o → r → a

arquitectura en procés

Sr. Félix,

li adjuntem un plànol de la xarxa actual, amb el tram de Ø80U (fibrociment) que seria susceptible de renovar quan facin la reurbanització. Però seria necessari que ens enviïn un plànol en CAD d'aquesta reurbanització per poder-lo insertar al nostre GIS i veure com quedaria la cartografia, i així verificar si només seria renovació de xarxa, o hauríem de modificar alguna cosa de lo existent.

El tema d'anul·lar l'escomesa no és cap problema inicialment, només haurem de comprovar el temps que aquesta escomesa està de baixa, i si compleix tots els requisits, anul·lar-la.

També va adjunt un plànol de la situació dels hidrants de la zona, i marcada la possible ubicació d'un hidrant que cobriria tota la zona a reurbanitzar.

Restem a l'espera de que ens enviïn el plànol de l'actuació que han de fer.

Una altra cosa, en quina data estaria previst executar la reurbanització? Ho comento perquè nosaltres ja estem preparant el Pla d'obres del 2019 per a l'AMB i si s'hagués de fer aquest any o el que ve, ho tindria que incloure ja al Pla d'obres.

Salutacions,
David.



David Serrano Gervolés
Cap de Planificació i Projectes
Dir. Zona Llobregat Nord
dserrano@aiguesdebarcelona.cat

Cornellà de Llobregat
Ctra. Sant Joan Despí, 1
08940 Cornellà de Llobregat
Tel. 93.342.35.54
Mòbil: 628.715.095

Així mateix, al igual que passava amb les instal·lacions de electricitat i telefonia, l'edifici a enderrocar té actualment una escomesa d'aigua potable que s'hauria d'anular, així com també tot el tram de canalització.

Hola Félix,

En la batería de contadores del edificio Av. Barcelona, 39 aún queda un suministro en vigor, nº contrato 9079708-36, a nombre del Ayuntamiento de Sant Joan, hace tiempo que no tiene consumos pero siguen pagando las facturas.
Para anular la acometida es necesario que se den de baja de este suministro.

Saludos.

Per altra banda, ja que està previst la realització d'una nova xarxa de reg, també serà necessari la realització d'una nova escomesa d'aigua potable per a reg; en aquest cas, aquesta es planteja en una ubicació més propera al carrer Francesc Macià (pericó de 80x40 i un cabal de 4,00 m³/h). S'utilitzarà una de les boques de reg per a treure un ramal des del pericó per a la font pública.

3.4.- Xarxa de gas natural

Al igual que amb la xarxa d'aigua potable, durant la fase de projecte s'ha contactat amb l'empresa Gas Natural per tal de concretar si tenen previst la realització d'alguna actuació de millora o ampliació de xarxa en la zona:

Buenos días,

Atendiendo la petición del Sr. Felix Belmar y de acuerdo con su correo confirmamos que en Oficina Técnica Zona Este, no tenemos previsto realizar ninguna actuación en el Sector del asunto.

Saludos,



Gabriel Maldonado Lopez

Oficina Técnica

NEDGIA CATALUNYA, S.A.
Calle Bellvel - Gorcs Lladó Polígon Industrial
Can Salvatella 72 pl. 01
08210 Barberà del Vallès (Espanya)
Tel.: +34 937192854
Fax:
www.nedgia.es
gmaldonado@nedgia.es

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.18 Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

No li es d'aplicació.

1.2.19 Annex 19. Autoritzacions i concessions

No li es d'aplicació.

1.2.20 Annex 20. Pla de control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Data: 25/04/2018 Pàgina: 1

Obra	01 Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	03 Estructures i murs
Subcapítol	01 Edifici

F31522H4 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45) 10,431 m3

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0607F0A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	119,66	239,32		2	100,000		1,0000	Estadístic
Total	Edifici 01.01.03.01			239,32						

Obra	01 Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	04 Ferms i paviments
Subcapítol	01 Pav 1 Pedra artificial 60x40

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 252,530 m2

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

F921201J Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50) 37,880 m3

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Data: 25/04/2018 Pàgina: 2

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,09	26,09		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	96,11	96,11		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	1,00	36,39	36,39		1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	Pav 1 Pedra artificial 60x40 01.01.04.01			406,30						

Obra	01 Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	04 Ferms i paviments
Subcapítol	03 Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 119,680 m2

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Data: 25/04/2018 Pàgina: 3

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic
----------	--	------	-------	------	--	---	-----------	--	--------	------------

F923UX05 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmatar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52) 35,904 m3

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	31,70	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	26,09	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	0,00	96,11	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	25,00	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	0,00	44,43	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	47,92	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	0,00	36,39	0,00		1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló 01.01.04.03			0,00						

Obra	01 Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01 Àmbit 1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control Planejament Data: 25/04/2018 Pàgina: 4

Capítol	04 Ferms i paviments
Subcapítol	04 Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 291,630 m2

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

F923UX05 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmatar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52) 87,489 m3

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	31,70	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	26,09	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	0,00	96,11	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	25,00	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	0,00	44,43	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	47,92	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

		Operacions de Control			Planejament		Data: 25/04/2018	Pàgina: 5	
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00	1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	0,00	36,39	0,00	1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic
Total Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris 01.01.04.04		0,00							

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	04 Ferms i paviments
Subcapítol	05 Pav 3.3 Llosa trama + sembra

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 847,800 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

F923UX05 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52) 254,340 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'arids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'arids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,09	26,09		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'arids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	96,11	96,11		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'arids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

		Operacions de Control			Planejament		Data: 25/04/2018	Pàgina: 6		
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'arids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'arids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	1,00	36,39	36,39		1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic
Total Pav 3.3 Llosa trama + sembra 01.01.04.05		476,55								

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	04 Ferms i paviments
Subcapítol	07 Pav 4 Franges formigó

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38) 33,480 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

F923UX05 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52) 5,022 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'arids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	31,70	0,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

		Operacions de Control			Planejament		Data: 25/04/2018	Pàgina: 7	
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'arids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	26,09	0,00	1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'arids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	0,00	96,11	0,00	1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'arids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	25,00	0,00	1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'arids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	0,00	44,43	0,00	1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	47,92	0,00	1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00	1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'arids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	0,00	36,39	0,00	1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic
Total Pav 4 Franges formigó 01.01.04.07		0,00							

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	06 Instal·lacions
Subcapítol	01 Font pública

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 7,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 7,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

		Operacions de Control			Planejament		Data: 25/04/2018	Pàgina: 8	
FD7JU386	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87) 5,000 m								

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV78702	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total Font pública 01.01.06.01		0,00								

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	06 Instal·lacions
Subcapítol	08 Clavegueram

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 58,080 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic

FD7JU386 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87) 47,000 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 9

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV78702	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FD7JU487 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebiment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/1 estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobrimient inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, indoent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 88) 41,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV78702	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total Clavegueram 01.01.06.08				2.400,00						

Obra 01 Reurbanització Sant Pancraç
 Àmbit 01 Àmbit 1
 Capítol 06 Instal·lacions
 Subcapítol 12 Enllumenat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 11

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control, i sistemes d'encesa i apagat. Indoent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, indoent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Indoent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Total Enllumenat 01.01.06.12 1.200,00

Obra 01 Reurbanització Sant Pancraç
 Àmbit 01 Àmbit 1
 Capítol 06 Instal·lacions
 Subcapítol 13 Xarxa de reg

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 497,200 m²

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	3,000,000		1,0000	Estadístic

FD7JU386 Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kNm², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, indoent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87) 20,000 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 10

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 140,800 m²

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3,000,000		1,0000	Estadístic

FHM1UH22 Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçada, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 116) 21,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control, i sistemes d'encesa i apagat. Indoent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, indoent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Indoent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FHQNUQ08 Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fabrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre (P - 117) 24,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 12

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV78702	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FJSAU095 Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Rain Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat indoent cablejats necessaris (P - 126) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
Total Xarxa de reg 01.01.06.13				68,25						

Obra 01 Reurbanització Sant Pancraç
 Àmbit 01 Àmbit 1
 Capítol 06 Instal·lacions
 Subcapítol 17 Serveis afectats

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 12,000 m²

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3,000,000		1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 13

Total	Serveis afectats 01.01.06.17	0,00
Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç	
Àmbit	01 Àmbit 1	
Capítol	06 Instal·lacions	
Subcapítol	20 Semàfors	

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 3,840 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic
Total	Semàfors 01.01.06.20			0,00						

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	06 Instal·lacions
Subcapítol	30 Xarxa fibra

F227500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37) 46,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	3.000,000		1,0000	Estadístic
Total	Xarxa fibra 01.01.06.30			0,00						

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	07 Jardineria
Subcapítol	02 Condicionament del sòl

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 15

JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
----------	---	------	--------	--------	---	------------	----	--------	------------

Total **Condicionament del sòl 01.01.07.02** **531,30**

Obra	01 Reurbanització Sant Pançraç
Àmbit	01 Àmbit 1
Capítol	07 Jardineria
Subcapítol	03 Subministrament i plantacions

FR71RR0H Sembrar tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitò o similar(45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega (P - 153) 662,950 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR467200	Anàlisi de pureza específica amb informació de la composició	1,00	148,50	148,50	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	51,89	51,89	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	Subministrament i plantacions 01.01.07.03			200,39						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàgina: 14

F923UX01 Subbase de grava de pedra de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, arribada sobre perfil (P - 51) 63,210 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	26,09	26,09		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	96,11	96,11		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	4.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D820B	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	750,000	M2	1,0000	Estadístic
J03HT40W	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043	1,00	36,39	36,39		1	1.500,000	M2	1,0000	Estadístic

FR3PUZ00 Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sme superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Indou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el rebret dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat. (P - 143) 125,677 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
-------------	------------	---------	------	--------	------	--------------------	----------------	-------------------	-------------------	-----------------

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Subcapítol					
Subcapítol	01.01.01.01	Enderroc edifici	35.255,83	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.01.02	Enderroc general	43.728,55	0,00	0,00
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	78.984,38	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.02.01	Excavacions i rebliments	2.033,06	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.02.02	Edifici	168,77	0,00	0,00
Capítol	01.01.02	Moviment de terres	2.201,83	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.03.01	Edifici	2.822,43	239,32	8,48
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	2.822,43	239,32	8,48
Subcapítol	01.01.04.00	Encintats i peces especials	34.832,75	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.01	Pav 1 Pedra artificial 60x40	78.672,90	408,30	0,52
Subcapítol	01.01.04.03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló	9.394,40	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris	20.878,94	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra	68.939,94	476,55	0,69
Subcapítol	01.01.04.06	Pav 3.4 Franja peça Taco gris	1.526,82	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.07	Pav 4 Franges formigó	2.258,33	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.08	Pav 5 Llambordí 20x20 cm	18.121,20	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.13	Pav 12.1 i 12.2 Carril bici	8.957,42	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.14	Paviment tarima edifici	6.739,67	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.04.15	Reposicions paviments existents i encaminaments	1.240,50	0,00	0,00
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	251.562,87	884,85	0,35
Subcapítol	01.01.05.01	Mobiliari existent	1.606,40	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.05.02	Mobiliari nou	10.097,89	0,00	0,00
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà	11.704,29	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.06.01	Font pública	2.164,09	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.06.08	Clavegueram	26.250,08	2.400,00	9,14
Subcapítol	01.01.06.12	Enllumenat	41.385,51	1.200,00	2,90
Subcapítol	01.01.06.13	Xarxa de reg	37.694,02	68,25	0,18
Subcapítol	01.01.06.17	Serveis afectats	4.025,29	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.06.20	Semàfors	1.065,67	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.06.30	Xarxa fibra	3.821,23	0,00	0,00
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	116.405,89	3.668,25	3,15
Subcapítol	01.01.07.01	Operacions en plantes existents	10.256,11	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.07.02	Condicionament del sòl	8.903,06	531,30	5,97
Subcapítol	01.01.07.03	Subministrament i plantacions	11.746,06	200,39	1,71
Capítol	01.01.07	Jardineria	30.905,23	731,69	2,37
Subcapítol	01.01.08.01	Senyalització horitzontal	55,11	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.08.02	Senyalització vertical	1.072,79	0,00	0,00
Capítol	01.01.08	Seguretat vial	1.127,90	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.09.01	Mòbils- afectacions	972,90	0,00	0,00
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana	972,90	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.GR.01	Residus enderrocs	27.113,71	0,00	0,00
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus	27.113,71	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.SS.01	Seguretat i Salut de l'obra	13.310,17	0,00	0,00
Capítol	01.01.SS	Seguereia i Salut	13.310,17	0,00	0,00
			537.111,60	5.524,11	1,03
NIVELL 3: Capítol					
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	78.984,38	0,00	0,00
Capítol	01.01.02	Moviment de terres	2.201,83	0,00	0,00
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	2.822,43	239,32	8,48
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	251.562,87	884,85	0,35
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà	11.704,29	0,00	0,00

EUR

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Data: 25/04/2018

Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	116.405,89	3.668,25	3,15
Capítol	01.01.07	Jardineria	30.905,23	731,69	2,37
Capítol	01.01.08	Seguretat vial	1.127,90	0,00	0,00
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana	972,90	0,00	0,00
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus	27.113,71	0,00	0,00
Capítol	01.01.SS	Seguereia i Salut	13.310,17	0,00	0,00
Àmbit	01.01	Àmbit 1	537.111,60	5.524,11	1,03
			537.111,60	5.524,11	1,03
NIVELL 2: Àmbit					
Àmbit	01.01	Àmbit 1	537.111,60	5.524,11	1,03
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç	537.111,60	5.524,11	1,03
			537.111,60	5.524,11	1,03
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç	537.111,60	5.524,11	1,03
Obra	01		537.111,60	5.524,11	1,03

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	03	Estructures i murs
Subcapítol	01	Edifici

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0607FOA	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	119,66	2,000	239,32

TOTAL Subcapítol 01.01.03.01 239,32

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	01	Pav 1 Pedra artificial 60x40

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	1,000	36,13
2	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	1,000	31,70
3	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	1,000	26,09
4	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	1,000	96,11
5	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	1,000	44,43
6	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	1,000	47,92
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	1,000	64,53
8	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	1,000	36,39
9	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
10	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	1,000	25,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04.01 408,30

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	0,000	0,00
2	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 2

3	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	0,000	0,00
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	0,000	0,00
5	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	0,000	0,00
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	0,000	0,00
8	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	0,000	0,00
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	0,000	0,00
10	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04.03 0,00

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	0,000	0,00
2	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	0,000	0,00
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	0,000	0,00
4	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	0,000	0,00
5	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	0,000	0,00
6	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	0,000	0,00
7	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	0,000	0,00
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	0,000	0,00
9	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
10	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.01.04.04 0,00

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	1,000	31,70
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	5,000	68,25
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	1,000	64,53
4	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	1,000	44,43
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	1,000	36,13
6	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	1,000	25,00
7	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	1,000	47,92
8	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	1,000	36,39
9	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	1,000	96,11
10	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	1,000	26,09

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.05	476,55
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	07	Pav 4 Franges formigó

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	0,000	0,00
2	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	0,000	0,00
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	0,000	0,00
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	0,000	0,00
6	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	0,000	0,00
7	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	0,000	0,00
8	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	0,000	0,00
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	0,000	0,00
10	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 4

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.07	0,00
Obra	01	Pressupost CQ SP	
Àmbit	01	Àmbit 1	
Capítol	06	Instal·lacions	
Subcapítol	01	Font pública	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
2	JDV78702	U	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 12)	600,00	0,000	0,00
3	JDV79702	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 13)	600,00	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.01	0,00
--------------	-------------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	08	Clavegueram

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JDV78702	U	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 12)	600,00	2,000	1.200,00
2	JDV79702	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 13)	600,00	2,000	1.200,00
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.08	2.400,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	12	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00
2	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 14)	600,00	2,000	1.200,00
3	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 15)	600,00	2,000	1.200,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 5

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.12	2.400,00
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	13	Xarxa de reg

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JDV79702	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 13)	600,00	0,000	0,00
2	JDV78702	U	Jornada per a inspecció durant l'execució del clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 12)	600,00	0,000	0,00
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	5,000	68,25
4	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 16)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.13	668,25
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	17	Serveis afectats

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.17	0,00
--------------	-------------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	20	Semàfors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.20	0,00
--------------	-------------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	30	Xarxa fibra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 11)	13,65	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 6

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.30	0,00
--------------	-------------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	02	Condicionament del sòl

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 6)	36,13	1,000	36,13
2	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 17)	123,00	1,000	123,00
3	J03HT40W	U	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 172 i UNE-EN 13043 (P - 9)	36,39	1,000	36,39
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 7)	47,92	1,000	47,92
5	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 5)	44,43	1,000	44,43
6	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 4)	25,00	1,000	25,00
7	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	96,11	1,000	96,11
8	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	26,09	1,000	26,09
9	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	1,000	31,70
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 8)	64,53	1,000	64,53

TOTAL	Subcapítol	01.01.07.02	531,30
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost CQ SP
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	03	Subministrament i plantacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 19)	51,89	1,000	51,89
2	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 18)	148,50	1,000	148,50

TOTAL	Subcapítol	01.01.07.03	200,39
--------------	-------------------	--------------------	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 1

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.03.01	Edifici	239,32
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	239,32
Subcapítol	01.01.04.01	Pav 1 Pedra artificial 60x40	408,30
Subcapítol	01.01.04.03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló	0,00
Subcapítol	01.01.04.04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris	0,00
Subcapítol	01.01.04.05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra	476,55
Subcapítol	01.01.04.07	Pav 4 Franges formigó	0,00
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	884,85
Subcapítol	01.01.06.01	Font pública	0,00
Subcapítol	01.01.06.08	Clavegueram	2.400,00
Subcapítol	01.01.06.12	Enllumenat	2.400,00
Subcapítol	01.01.06.13	Xarxa de reg	668,25
Subcapítol	01.01.06.17	Serveis afectats	0,00
Subcapítol	01.01.06.20	Semàfors	0,00
Subcapítol	01.01.06.30	Xarxa fibra	0,00
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	5.468,25
Subcapítol	01.01.07.02	Condicionament del sòl	531,30
Subcapítol	01.01.07.03	Subministrament i plantacions	200,39
Capítol	01.01.07	Jardineria	731,69
			7.324,11
NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	239,32
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	884,85
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	5.468,25
Capítol	01.01.07	Jardineria	731,69
Àmbit	01.01	Àmbit 1	7.324,11
			7.324,11
NIVELL 2: Àmbit			Import
Àmbit	01.01	Àmbit 1	7.324,11
Obra	01	Pressupost CQ SP	7.324,11
			7.324,11
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ SP	7.324,11
			7.324,11

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.324,11
Subtotal	7.324,11
21 % IVA SOBRE 7.324,11.....	1.538,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	8.862,17

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)

1.2.21 Annex 21. Estudi de seguretat i salut

1. DOCUMENTACIÓ ESCRITA

Memòria

Plec

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	4
2. PROMOTOR - PROPIETARI	4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
4. DADES DEL PROJECTE	5
4.1. Autor/s del projecte	5
4.2. Tipologia de l'obra	5
4.3. Situació	5
4.4. Comunicacions	5
4.5. Subministrament i Serveis	5
4.6. Localització de serveis assistencials	6
4.7. Pressupost d'execució material del projecte	6
4.8. Termini d'execució	6
4.9. Mà d'obra prevista	6
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	6
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	7
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra	8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	11
5.3. Instal·lació de sanejament	11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	12
6.1. Serveis higiènics	13
6.2. Vestuaris	13
6.3. Menjador	13
6.4. Local de descans	13
6.5. Local d'assistència a accidentats	13
7. ÀREES AUXILIARS	14
7.1. Centrals i plantes	14
7.2. Tallers	15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	16
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	16
9.1. Manipulació	17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	17
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	18
10.1. Serveis afectats	18
10.2. Servituds	19
10.3. Característiques meteorològiques	19
10.4. Característiques del terreny	19
10.5. Característiques de l'entorn	20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	21
12.1. Procediments d'execució	21
12.2. Ordre d'execució dels treballs	21
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	22
14. MEDIAMBIENT LABORAL	22
14.1. Agents atmosfèrics	22
14.2. Il·luminació	23
14.3. Soroll	23

14.4. Pols	24
14.5. Ordre i neteja	26
14.6. Radiacions no ionitzants	26
14.7. Radiacions ionitzants	30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	34
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	34
19. RECURSOS PREVENTIUS	35
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	37
21.1. Normes de Policia	38
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	43
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	45
22.1. Riscos de danys a tercers	45
22.2. Mesures de protecció a tercers	46
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	46
26. Signatures	111

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte desenvolupar la reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona i del Sector Sant Pancraç a Sant Joan Despí.

La intervenció se centra principalment en l'espai central, un rectangle de dimensions aproximades 32x62m. Tanmateix, les vores d'aquest espai també estan subjectes a la transformació.

· El carrer Francesc Macià es reurbanitza com vial a cota de vorera tot formant una gran plataforma única en continuïtat amb l'espai central.

· La vorera de l'Avinguda Barcelona es repavimenta degut a la incorporació d'un nou carril bici (segons criteris definits per l'AMB) i l'eliminació de l'existent. També es recol·loquen alguns elements com la parada de bus, el bici-box, etc. Finalment, es modifica parcialment el límit de la vorera, degut a la creació de la plataforma única de Francesc Macià, esmentada anteriorment.

· Es defineix un nou àmbit de transició entre el Passeig del Canal i l'espai central, per tal de resoldre la diferència d'alineacions entre tots dos.

L'espai central es planteja com un espai singular, amb una forta presència del verd i amb elements que en potencien l'ús. Aquest espai té una zona amb caràcter de plaça i una zona més enjardinada.

Es manté part de l'arbrat existent i es completa amb arbrat nou i arbrat existent replantat, garantint un ambient ombrejat des de l'inici del nou espai.

Es substitueix l'edifici existent per una tarima.

Es defineix un aparcament en superfície de 37 places, dues de les quals són adaptades. La configuració de l'aparcament és de dues línies en bateria i doble carril central, amb accés des del carrer Francesc Macià i, a petició de l'Ajuntament, no s'impedeix la creació d'un accés al jardí posterior d'una finca existent.

La pavimentació de l'espai central es defineix a través d'una sèrie de franges enjardinades entre les quals se situen panys de paviment que combinen paviment dur i paviment mixt (paviment dur amb gespa). Les diferents solucions de pavimentació responen i caracteritzen els diferents àmbits funcionals de la plaça.

La pavimentació de la resta de l'àmbit estableix una absoluta continuïtat amb la vorera de l'Avinguda Barcelona, mitjançant un paviment de idèntiques característiques que s'aplica també a l'àmbit annex al Passeig del Canal i al carrer Francesc Macià, amb l'única excepció del l'espai de pas per a vehicles, on s'utilitza una lloseta del mateixa material, però de dimensions més reduïdes.

Es reciclen bancs i papereres existents i es recol·loquen alguns serveis existents com el bicibox, la parada de bus, la bústia, els contenidors, etc. Tots aquests elements es reubiquen dins l'àmbit.

Es renova completament l'enllumenat, inclosos els fanals existents actualment a l'Avinguda Barcelona.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de

les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : AMB - AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
NIF : P0800258F
Adreça : C. 62, 16-18, Zona Franca
Població : BARCELONA 08040

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : ROSA ROMERO NAVARRO
Titulació/ns : ARQUITECTE TECNIC
Col·legiat núm. : 8968
Despatx professional : C. VALENCIA 647
Població : BARCELONA 08026

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : VORA ARQUITECTURA SCPP - PERE BUIL I TONI RIBA
Titulació/ns : ARQUITECTES
Col·legiat núm. : -
Despatx professional : C. SANT PERE MÉS ALT 62
Població : BARCELONA 08003

4.2. Tipologia de l'obra

Es tracta d'una proposta de reurbanització d'un espai urbà, de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona que cerca la definició d'un gran espai públic pacificat i naturalitzat tot establint una relació compositiva i material amb la reurbanització del Sector de Sant Pancraç.

La intervenció se centra principalment en l'espai central, un rectangle de dimensions aproximades 32x62m. Tanmateix, les vores d'aquest espai també estan subjectes a la transformació.

Es repavimenta tota la zona amb espais enjardinats, zona d'aparcament, continuïtat de paviment existents, mantenint l'arbrat actual, transplantat algunes espècies i afegint de noves, recol·locant elements urbans i afegint-ne de nou, i substituint l'enllumenat actual.

4.3. Situació

Emplaçament : SECTOR SANT PANCRÀÇ
Carrer, plaça : AV. BARCELONA EN L'ENCREUAMENT AMB EL PASSEIG DEL CANAL
Número : -
Codi Postal : 08970
Població : SANT JOAN DESPI

4.4. Comunicacions

Carretera : si
Ferrocarril : si
Línia Metro : si
Línia Autobús : si

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : SI - AIGUES DE BARCELONA
Gas : SI - GAS NATURAL
Electricitat : SI - ENDESA
Sanejament : SI
Altres : TELEFONIA - VODAFONE-ONO

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès:

Generalitat 012
Ajuntament Sant Joan Despí 93 480 60 00
Policia Local 93 480 60 10
Policia Local (serveis administratius) 93 480 60 19 / Av. Barcelona 41
Policia Nacional 091
Mossos d'Esquadra 012
Bombers 93 474 40 80
Hospital de sant JOan Despí Moisès Broggi 935531202-935531200 / C. Jacint Verdaguer 90
CAP Sant Joan Despí 933735653 / C. de la Creu d'en Muntaner s/n

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 451.417,86 €. (quatre-cents cinquanta-un mil quatre-cents disset euros amb vuitanta-sis cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5'5 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Peó jardiner

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ASPERSORS
ASSAIGS DE TERRES I DE CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL
BANCS DE FUSTA
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOQUES DE REG
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE COURE DE 450/750 V
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CALÇS
CIMENTOS
CLAUS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENTS AUXILIARS PER A FONTS

ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
FILFERROS
FONTS PER A EXTERIORS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES
FUSTA TRACTADA PER A PROTECCIONS
GRAVES
LLATES
LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORIZONTALS
MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB TEXTURA ESPECIAL
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PECES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
PROGRAMADORS
PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES LED
SORRES
SUPERMAONS
TAULERS
TAULONS
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

ULL DE PERDIU
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VÀLVULES DE BOLA SINTÈTIQUES, MANUALS, PER A ENCOLAR O ROSCAR
VORADES DE PLANXA D'ACER

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Dúmpster d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Grua autopropulsada de 40 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulats per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de formigó
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Sembradora de tracció mecànica
Motoserra
Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la

resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

• Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

• Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

• Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.

· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així

la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

• Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

• Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura

de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i

màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Per tal de poder realitzar les actuacions de nova plantació, urbanització i modificacions de les diferents xarxes de serveis, en fase d'obra, serà necessari la realització de cales per a localitzar-los i ajustar si s'escau la solució geomètrica projectada. També serà necessari realitzar una sèrie d'estintolaments puntuals de serveis existents per tal de poder realitzar la implantació de les noves infraestructures de serveis o per a poder realitzar les variants dels serveis existents.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Existeix una servitud de pas a la finca situada al carrer Francesc Macià número 2 donat que el vial d'accés forma part de l'actuació, i per tant s'hauran de preveure passos esporàdics als usuaris de la finca, tant a nivell peatonal com rodad.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a

l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Sant Joan Desí disposa del clima del Barcelonès, mediterrani de tipus litoral central. La precipitació mitjana anual està al voltant dels 600 mm, essent els valors més elevats a prop de la Serralada Litoral. L'estació plujosa de l'any és la tardor, seguida de la primavera, i la seca l'estiu, sobretot el juliol. Pel que fa a les temperatures, els hiverns són suaus, amb mitjanes de 9 °C a 11 °C, les temperatures són més baixes a la zona més propera al Besòs i a la Zona Franca on les mínimes són més fredes i els estius calorosos, entre els 23 °C i 24 °C de mitjana, comportant una amplitud tèrmica anual moderada. Quasi mai glaça al centre de Barcelona

10.4. Característiques del terreny

L'àmbit d'actuació és pràcticament pla, amb una lleugera pendent en direcció a l'Avinguda de Barcelona, i sense alteracions puntuals remarcables.

La modificació de la topografia en projecte és menor, limitant-se a la creació d'una plataforma única al Carrer Francesc Macià, a nivell de la vorera existent, i a la unificació i harmonització de l'altimetria per tal d'evitar discontinuïtats i facilitar el correcte drenatge de la plaça. No es disposa de dades geotècniques de l'àmbit d'actuació

10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit d'actuació està situat a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí, en el creuament amb el Passeig del Canal, zona urbana consolidada, residencial d'edificis de planta baixa comercial i 4 o 5 plantes d'habitatge.

L'àmbit d'actuació té una superfície de 3.491,2m².

El sector té la classificació de Sòl Urbà Consolidat. La Qualificació Urbanística és '6a - Parcs i Jardins Urbans'. Les figures de planejament que afecten l'àmbit són el Pla General Metropolità i el Pla General d'Ordenació de Sant Joan Despí.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

DIVISÒRIES (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,
MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN
VIALS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants:

Enderrocs: es farà el desmuntatge dels elements a recuperar, l'acopi amb les proteccions pertinents i el posterior muntatge.

S'enderrocarà l'edifici existent per complet i els paviments amb maquinària mitjana i elements urbans així com rigoles, vorades, etc, per arribar a les capes de subbase i base, amb martells compressors i pala carregadora.

Es continuarà amb l'excavació de la caixa de paviment amb pales carregadores i excavadores giratories, fins a la cota de projecte.

U cop arribats a l'esplanada s'aniran terraplenant i compactant les diferents capes de subbase i base dels diferents paviments.

En aquest moment s'iniciarà l'obra civil de les instal·lacions, amb l'execució dels prismes, amb les excavacions, col·locació de canonades i rebliments de rases.

Es replantearan els encintats que confinen els paviments i parterres, així com vorades, rigoles i

quals.

Es procedirà a la pavimentació de les diferents zones indicades amb asfalt, panot, llambordes de formigó i ceràmiques.

Finalment es procedirà a la instal·lació dels equipaments i senyalització, així com la part de jardineria, amb el subministre de terres i plantació de plantes, arbustos i arbres.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Ordre d'execució dels treballs:

Enderrocs

Moviment de terres: caixes de paviment i primera fase de les instal·lacions amb l'execució de prismes

Encintats: vorades, rigoles i guals

Paviments

Instal·lacions: segona fase amb la instal·lació de semàfors, enllumenat, etc

Jardineria i xarxa de reg

Mobiliari Urbà: baranes, bancs, papereres, pilones, etc.

Donada l'afectació del carrer a la vida quotidiana d'algun edifici es preveuran passos intermitents i controlats. Així com el desplaçament de la parada de l'autobús, etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte les 3 fases d'execució de treballs de manera implícita en la planificació general de l'obra prevista en 6 mesos:

Enderrocs	1 mes
Moviment de terres	1 mesos
Encintats	1 mes
Paviments	2 mesos
Instal·lacions	2 mesos
Jardineria i xarxa de reg	1 mesos
Mobiliari Urbà	0'5 mesos

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art. 18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs

- 500 lux : d'oficina en general.
Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols,

convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa

pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre

classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests

tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b)

distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davant de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloquin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Esgurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 Kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manipulació. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials,

definitos a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE TEULES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,
DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda

de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'Avinguda Barcelona en aquest tram és un vial de 12 m d'amplada mitja, amb 2 carrils de

circulació, un carril d'aparcament i un espai reservat al tranvia, amb les corresponents voreres d'accés i les vies de circulació. Les voreres peatonals són de diverses amplàries amb trams de 1/5/8 m.

Inicialment es preveu el desviament de l'aparada de les línies d'autobusos afectades, així com aquells estacionaments en els interiors dels edificis de manera temporal i accés peatonal als mateixos.

Un cop desviats els serveis, es confinarà l'obra amb tanca en tot el perímetre de 2 m d'alçada amb malla d'ocultació visual i de pols, i un únic accés per a vehicles i un altre per als operaris.

I dins de cada fase es limitaran les zones de treball amb tanques 1 m d'alçada.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

• Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per als vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

• Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indicanen en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• **Elements de protecció**

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

• **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

• Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinard. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

• Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transiten pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodant. Ocasionalment es podrà instal·lar en el

perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS

E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
Situació: POLS D'ENDERROC			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2 2
Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1 3
Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10

I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDREMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	3	1	3

MANCA D'ILLUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1 3
Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	2	2 3
Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2 3
Situació: EN L'ÚS D'EINES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	3	1 3
Situació: POLS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1 3
Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCAIDORS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de feix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra	1

		porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 / 27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a	1 / 12

		subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000045	Formació	10 /12 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2

Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		2	1 2
Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb armès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m,	1

		amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjectió amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECANICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONDS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platinas metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el rebler de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 / 26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 14 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 / 12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E03 FONAMENTS E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 / 11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 10 / 25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16 / 25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL·LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARIS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el	1

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disponar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETRES I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 10 / 11 / 14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló,	16

H1465275	u	llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 17 / 18
H147D102	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1
H147L015	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	13
H1481242	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482422	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALCADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals	1 / 4

metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs			
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 / 10 / 17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 / 18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 9 / 14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA ILLUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA ILLUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 16 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de plàtines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLE CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 9 / 10 / 11 / 14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1	4

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i	9

		palmell de caubxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS	2	2	3

TALLS EN LA MANIPULACIÓ				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminescent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	11 /25

segons UNE-EN 471			
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 9 / 11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTICULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES	1	2	2

POLS GASOS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2 2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÈSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3 4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esclavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS				
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidrófug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorstlumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol	1

		perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 17 / 21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17 / 20 / 21
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21
HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 / 21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 / 20 / 21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO
 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIO

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3 4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/6/9/10/11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/13/16

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/13/16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/13/16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11/13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

I0000165 En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió 16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14

Codi	UA	Descripció	Riscos
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia	1

		d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10

forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el rebler de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 / 11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1 2
Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1 2
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1 1
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4

segons UNE-EN 471			
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura portcada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL·LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ	1	2	2

MANTENIMENT

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTALAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de	1

H151A1K1	m2	diàmetre i amb el desmuntatge inclòs Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o púpitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6

I0000165 En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió 16

E24 JARDINERIA E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 / 18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferrament estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	14

segons UNE-EN 471			
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Sant Joan Despi, abril de 2018,

Rosa Romero Navarro
 Arq. Tècnic 8968

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	4
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	6
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	6
2.3. Projectista	8
2.4. Director d'Obra	8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	9
2.6. Treballadors Autònoms	12
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	14
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	14
3.4. El "Llibre d'Incidències"	17
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	18
4.1. Textos generals	18
4.2. Condicions ambientals	24
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	25
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	28
4.8. Diversos	28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	29
5.1. Criteris d'aplicació	29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	33
7.1. Definició i característiques dels Equips	33
7.2. Condicions d'elecció	34
7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	37

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte desenvolupar la reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona i del Sector Sant Pancraç a Sant Joan Despí.

La intervenció se centra principalment en l'espai central, un rectangle de dimensions aproximades 32x62m. Tanmateix, les vores d'aquest espai també estan subjectes a la transformació.

· El carrer Francesc Macià es reurbanitza com vial a cota de vorera tot formant una gran plataforma única en continuïtat amb l'espai central.

· La vorera de l'Avinguda Barcelona es repavimenta degut a la incorporació d'un nou carril bici (segons criteris definits per l'AMB) i l'eliminació de l'existent. També es recol·loquen alguns elements com la parada de bus, el bici-box, etc. Finalment, es modifica parcialment el límit de la vorera, degut a la creació de la plataforma única de Francesc Macià, esmentada anteriorment.

· Es defineix un nou àmbit de transició entre el Passeig del Canal i l'espai central, per tal de resoldre la diferència d'alineacions entre tots dos.

L'espai central es planteja com un espai singular, amb una forta presència del verd i amb elements que en potencien l'ús. Aquest espai té una zona amb caràcter de plaça i una zona més enjardinada.

Es manté part de l'arbrat existent i es completa amb arbrat nou i arbrat existent replantat, garantint un ambient ombrejat des de l'inici del nou espai.

Es substitueix l'edifici existent per una tarima.

Es defineix un aparcament en superfície de 37 places, dues de les quals són adaptades. La configuració de l'aparcament és de dues línies en bateria i doble carril central, amb accés des del carrer Francesc Macià i, a petició de l'Ajuntament, no s'impedeix la creació d'un accés al jardí posterior d'una finca existent.

La pavimentació de l'espai central es defineix a través d'una sèrie de franges enjardinades entre les quals se situen panys de paviment que combinen paviment dur i paviment mixt (paviment dur amb gespa). Les diferents solucions de pavimentació responen i caracteritzen els diferents àmbits funcionals de la plaça.

La pavimentació de la resta de l'àmbit estableix una absoluta continuïtat amb la vorera de l'Avinguda Barcelona, mitjançant un paviment de idèntiques característiques que s'aplica també a l'àmbit annex al Passeig del Canal i al carrer Francesc Macià, amb l'única excepció del l'espai de pas per a vehicles, on s'utilitza una lloseta del mateixa material, però de dimensions més reduïdes.

Es reciclen bancs i papereres existents i es recol·loquen alguns serveis existents com el bicibox, la parada de bus, la bústia, els contenidors, etc. Tots aquests elements es reubiquen dins l'àmbit.

Es renova completament l'enllumenat, inclosos els fanals existents actualment a l'Avinguda Barcelona.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són

documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació,

lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la

Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment). Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat

Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat,

eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les

- companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers

- d'escaleres (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).
- (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
 - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
 - Bastides especials.
 - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
 - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
 - Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
 - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.
 - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
 - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
 - Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel

Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de

- 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de

- prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
 - "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
 - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
 - "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
 - "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
 - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
 - "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
 - "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
 - "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
 - Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
 - "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
 - Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
 - "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
 - "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
 - "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la

- subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
 - "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
 - "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
 - "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
 - "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
 - "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
 - "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
 - "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
 - "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
 - "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
 - "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
 - "Reglamento (UE) n.º 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
 - "Reglamento (UE) n.º 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Reglamento (UE) n.º 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil

- ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
 - "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
 - "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
 - "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
 - "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
 - "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
 - "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
 - "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
 - "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus

- Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
 - Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
 - "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
 - "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
 - "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
 - "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
 - "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
 - "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
 - "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
 - "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
 - "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
 - "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condiciones ambientales

- Orden de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Orden de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de

- diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
 - "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
 - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equipos de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

(BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en

els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- | | | | |
|-----|-----------|---|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39/1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua

d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben

visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95). Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95). Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91. Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999). Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96). Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95). Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94). Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96). Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97). Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Sant Joan Despí, abril 2018,

Rosa Romero Navarro
Arq Tec. 8968

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA















2.1 Plànols

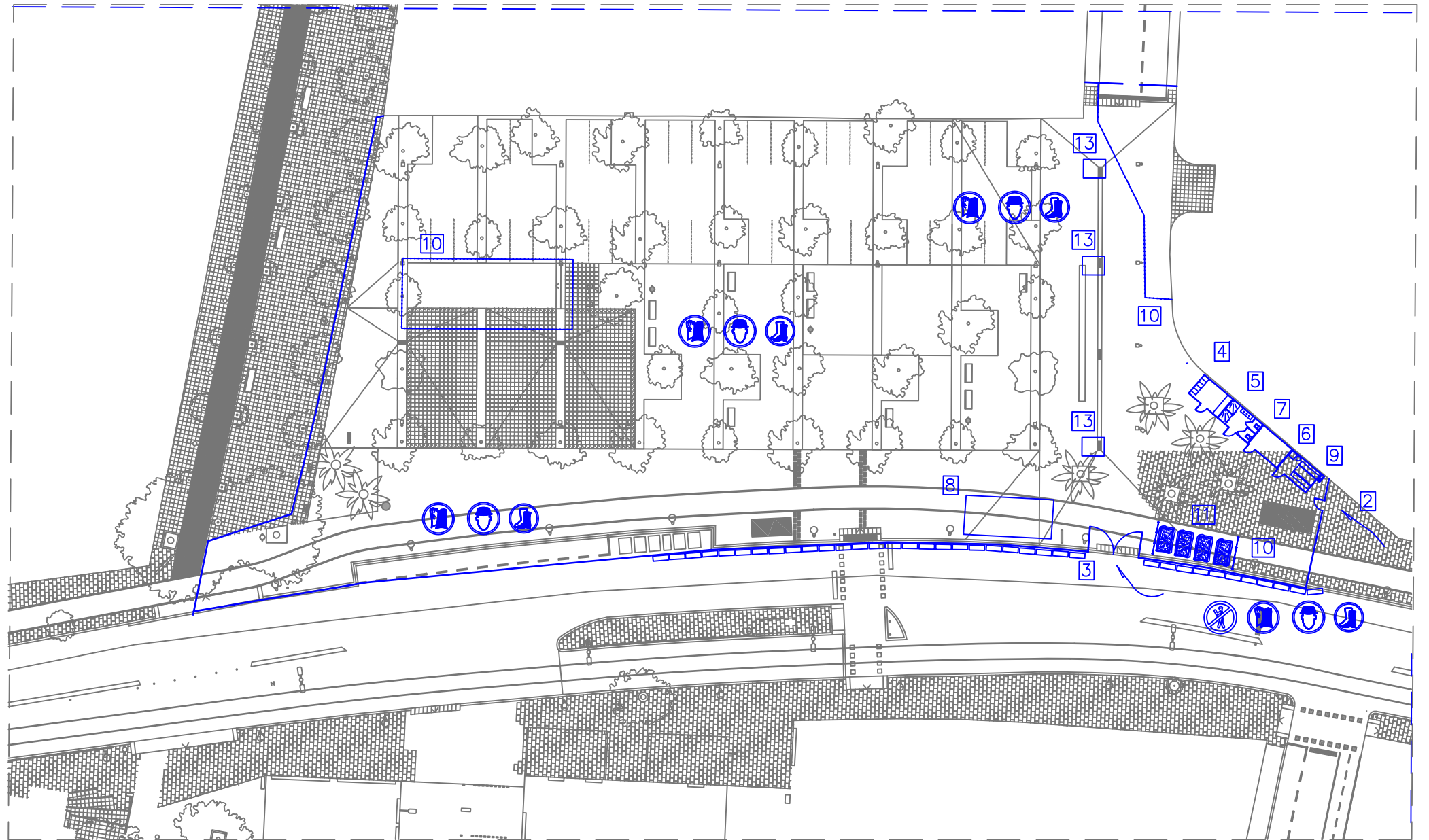
2.2 Esquemes

QUADRE DE SENYALS

-  RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
-  RISC DE CAIGUDES AL DIFERENT NIVELL
-  RISC DE CAIGUDES D'OBJECTES I MATERIAL
-  RISC ELECTRIC
-  RISC DE CARREGUES PENJADES
-  US OBLIGATORI DEL CASC
-  ENTRADA PROHIBIDA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
-  US OBLIGATORI DE GUANTS
-  US OBLIGATORI DE CALCAT DE SEGURETAT
-  SENYALIZACIO DE TRANSIT "STOP"

LLEGENDA

-  1 TANCAT DEL SOLAR AMB TANCA DE 2 M D'ALÇADA
-  2 ACCES DEL PERSONAL
-  3 ACCES DE VEHICLES
-  4 VESTUARIS
-  5 SERVEIS
-  6 MENJADOR
-  7 MAGATZEM
-  8 ZONA D'APLECS I TREBALL
-  9 QUADRE ELECTRIC
-  10 TANCA MÒBIL DE 1 M D'ALÇADA
-  11 CONTENIDOR DE RUNES
-  12 PROTECCIO BARRERES TIPUS NEW JERSEI
-  13 PROTECCIO DE RASES I POUS
-  14 PROTECCIO VERTICAL DE CANVIS DE NIVELL

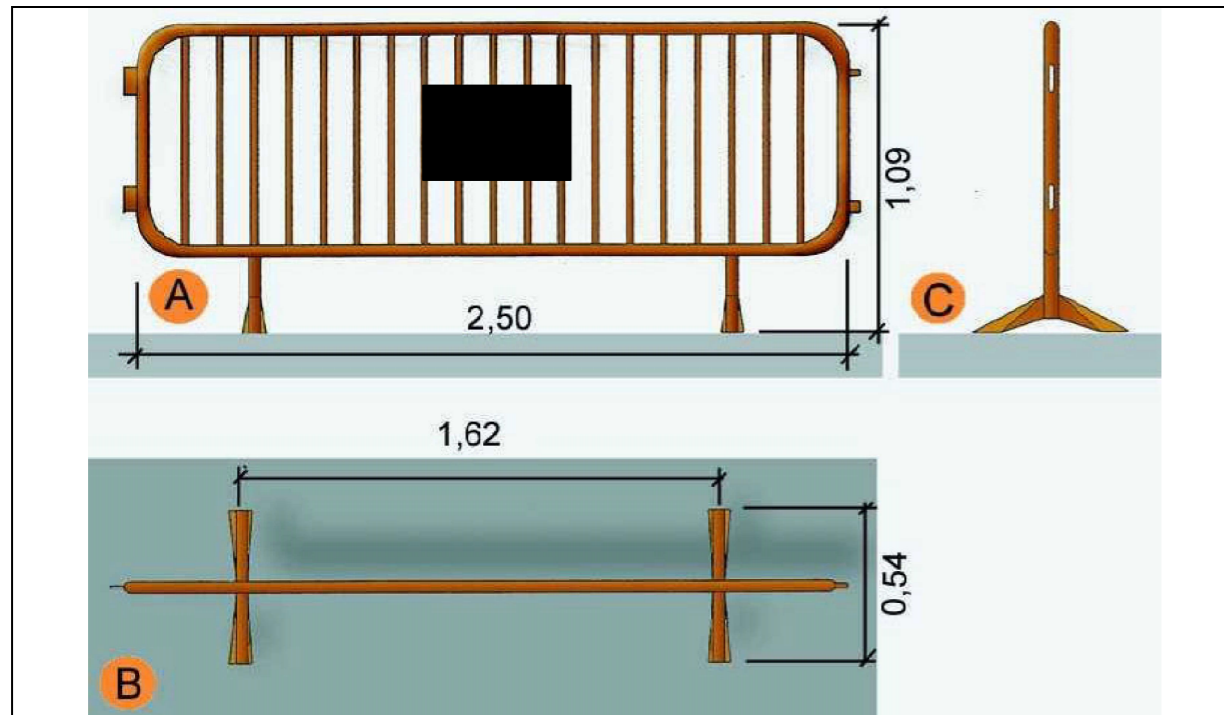


Planta emplaçament
E 1/500



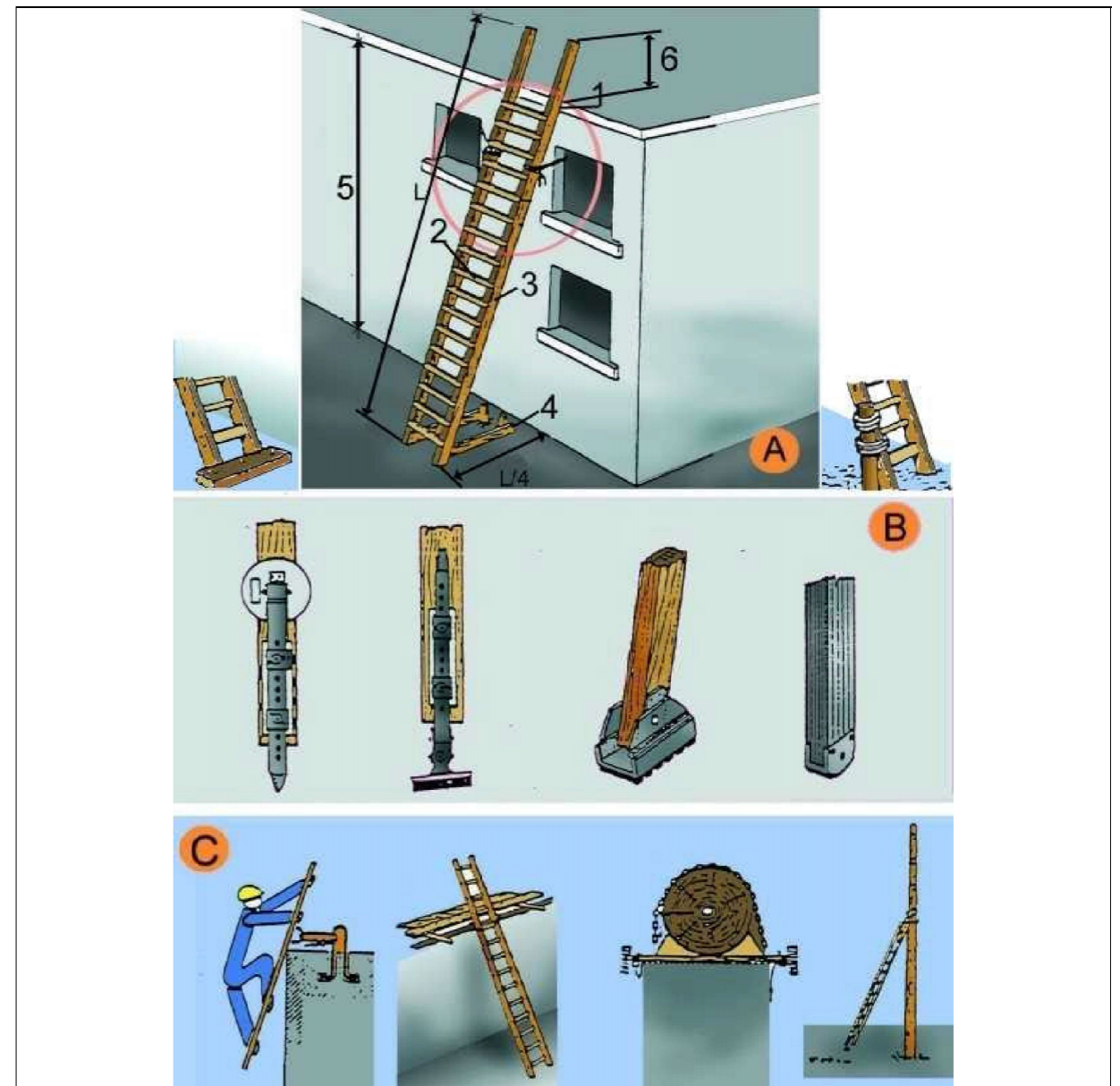
AUTOR DEL PROJECTE VORA ARQUITECTURA SCPP	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA REURBANITZACIÓ SECTOR SANT PANCRÀÇ	ESCALES 1/500 ORIGINALS A3	GRÀFIQUES	DATA: FEBRER 2018	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I IMPLANTACIÓ	NOM FITXER CTB: ESS.CTB	PLÀNOL NÚM. ESS 01
						NOM FITXER: ESSPF.dwg	FULL.....DE.....1.....

Tanques
Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

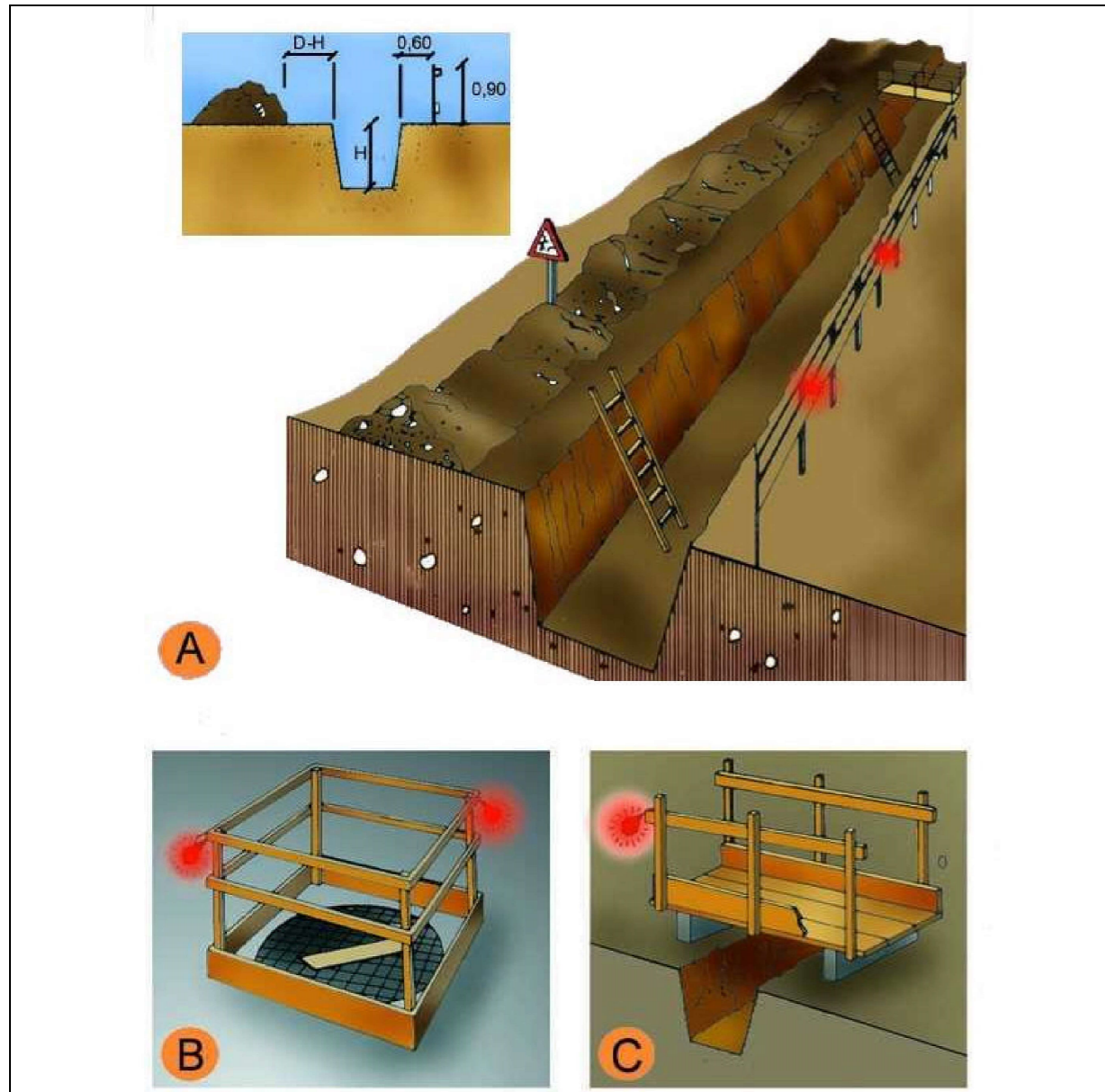
Escales de mà
Detalls



- A. ESCALES DE MÀ**
1. Punt de recolzament
 2. Esclaons engalavernats
 3. Travesser d'una sola peça
 4. Base
 5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
 6. Mínim 1 m.

- B. MECANISMES ANTILLISCANTS**
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Rases
Perspectiva i detall



- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

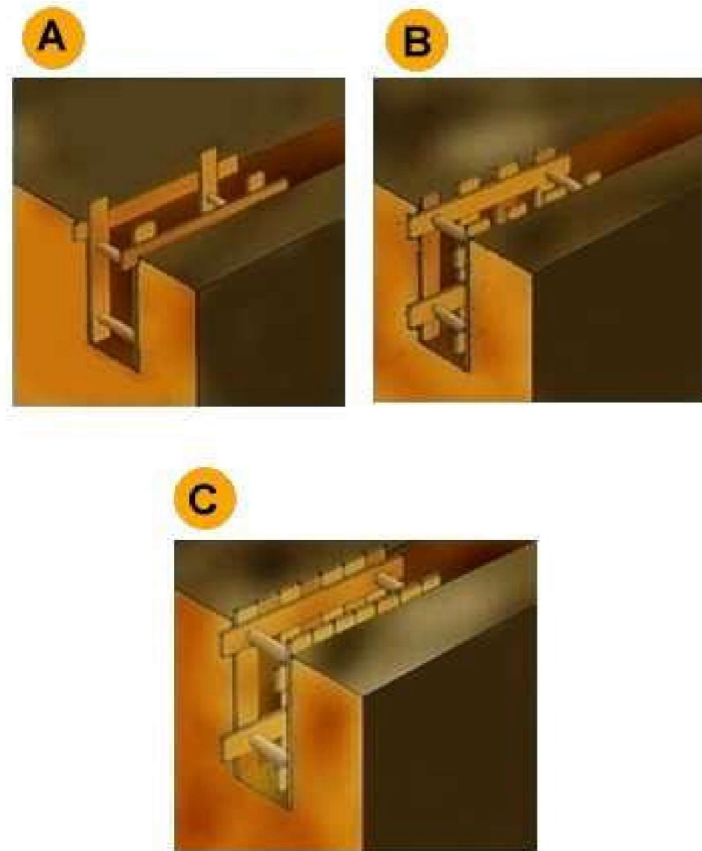
Entibacions
Criteris de disseny

TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	*	Ligera Semicujada	Semicujada Cuajada	Cujada *
	Solicitud de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicujada	Semicujada Cuajada	Cujada *	* *
	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cujada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cujada	*	*	*

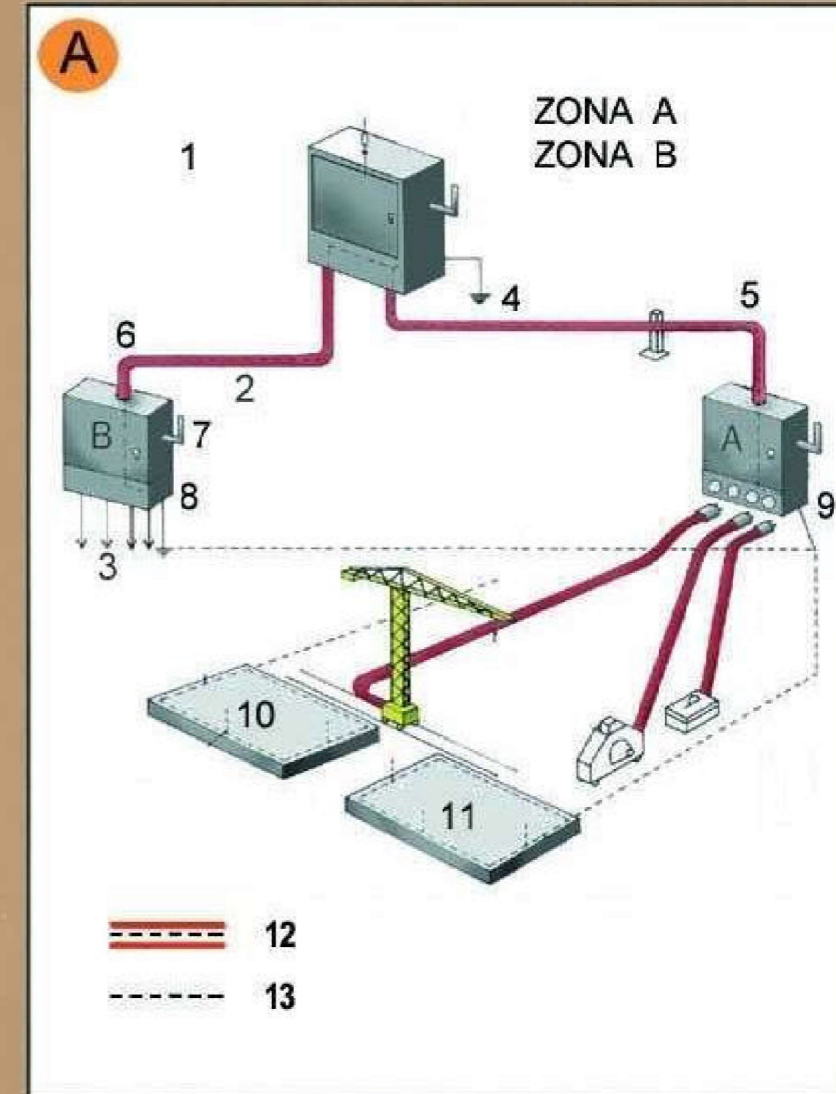
*Entibación no necesaria en general
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complert.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



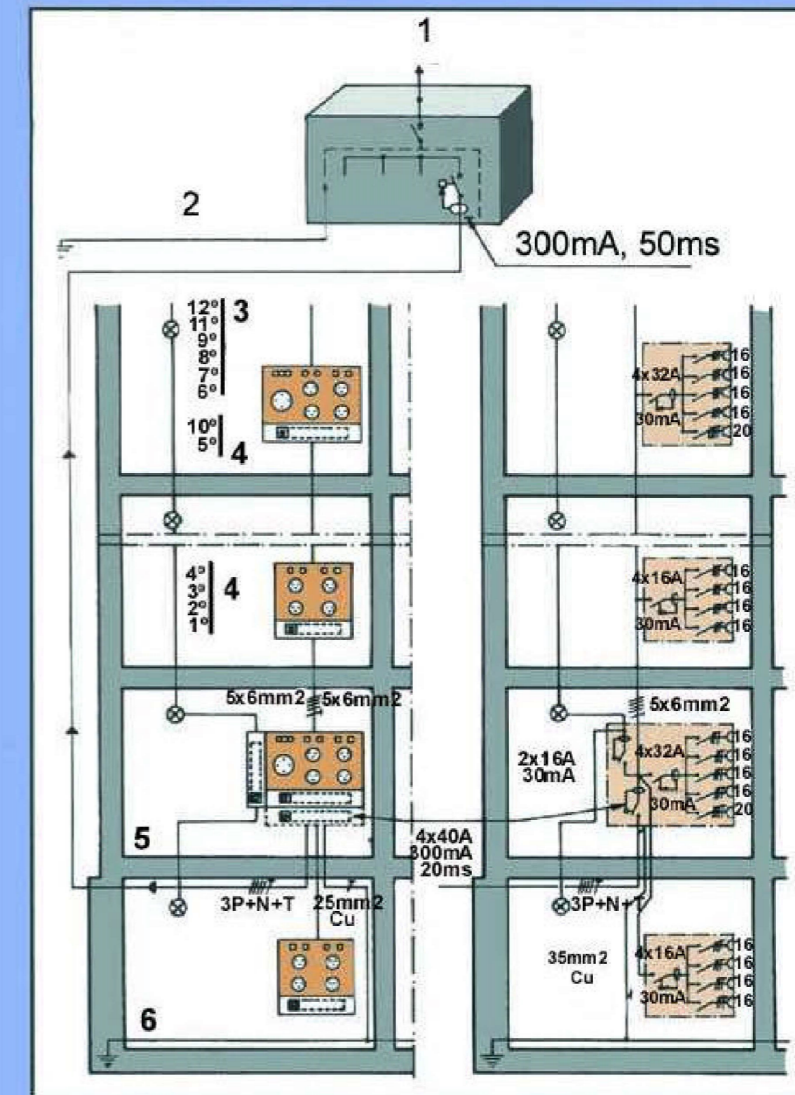
Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

- 1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
- 2. Línia subterrània
- 3. Muntants
- 4. Presa de terra
- 5. Aïllament reforçat
- 6. Aïllament reforçat
- 7. Comandament de tall general, exterior
- 8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
- 8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
- 10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
- 11. Anell en el fons de l'excavació
- 12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
- 13. Circuit de posada a terra

- A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
- B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

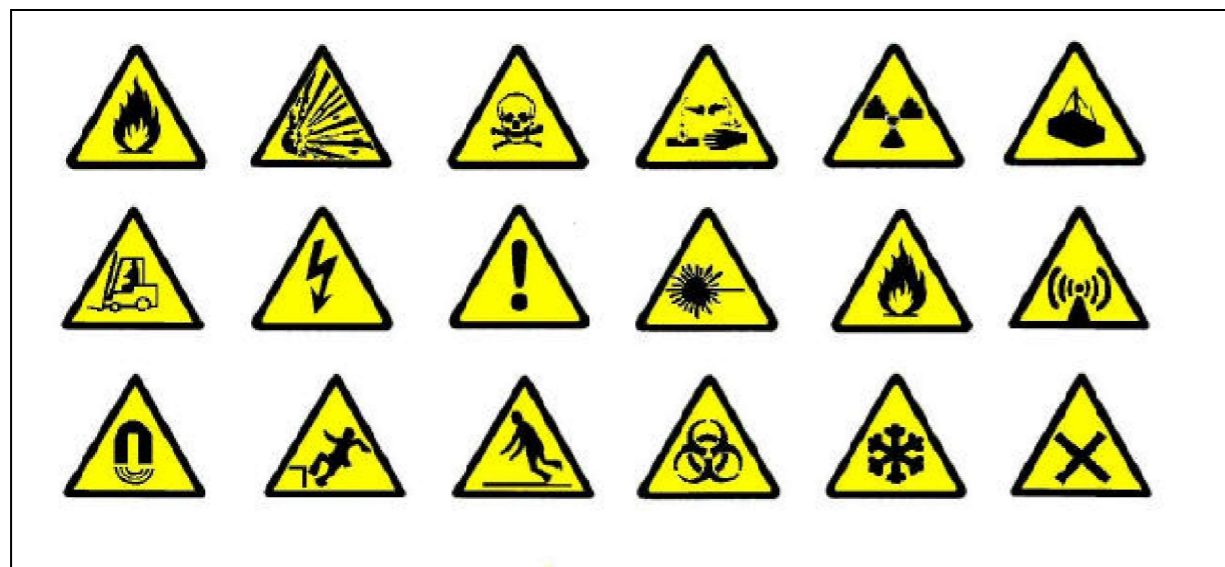
Instal·lacions elèctriques

Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

**Senyalització
Advertiment**



**Senyalització
Prohibició**



**Senyalització
Obligació**



3. PRESSUPOST

- 3.1 Pressupost
- 3.2 Resum de pressupost
- 3.3 Últim Full
- 3.4 Quadre preus 1
- 3.5 Quadre preus 2
- 3.6 Justificació de preus

PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,13	12,000	61,56
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,17	1,000	6,17
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,22	20,000	4,40
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	19,77	3,000	59,31
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	3,000	4,38
6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 6)	10,92	3,000	32,76
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	0,99	20,000	19,80
8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	2,65	20,000	53,00
9	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	6,32	20,000	126,40
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 10)	2,73	20,000	54,60
11	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 11)	6,56	6,000	39,36
TOTAL	CAPÍTOL		01.01		461,74	

OBRA 01 SP AMB1 SJD
 CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	12,68	12,000	152,16
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 13)	2,31	100,000	231,00
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 14)	0,23	50,000	11,50
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	22,62	2,000	45,24
5	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	28,67	2,000	57,34
6	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb	33,51	2,000	67,02

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	HBBAC005	u	el desmuntatge inclòs (P - 29) Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	27,56	2,000	55,12
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 31)	5,52	2,000	11,04
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	42,60	2,000	85,20
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	45,01	1,000	45,01
TOTAL	CAPÍTOL		01.03		760,63	

OBRA 01 SP AMB1 SJD
 CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 16)	42,90	10,000	429,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	2,76	195,000	538,20
3	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	77,96	1,000	77,96
4	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	264,74	1,000	264,74
5	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	47,48	30,000	1.424,40
6	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	59,55	2,000	119,10
7	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	61,88	2,000	123,76
8	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	96,42	2,000	192,84
9	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	102,11	2,000	204,22
10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 26)	12,21	2,000	24,42
11	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	18,41	1,000	18,41
12	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçada (P - 33)	30,20	20,000	604,00
13	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	5,89	100,000	589,00
14	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	2,50	50,000	125,00
15	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	75,62	5,000	378,10
16	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	23,02	5,000	115,10
17	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	5,53	20,000	110,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 3

18	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 40)	54,55	3,000	163,65
19	HQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (P - 41)	727,87	1,000	727,87
20	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 42)	201,74	1,000	201,74
21	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)	51,82	6,000	310,92
22	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 44)	601,87	1,000	601,87
23	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 45)	201,74	1,000	201,74
24	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 46)	57,74	5,000	288,70
25	HQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (P - 47)	713,34	1,000	713,34
26	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 48)	201,74	1,000	201,74
27	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid,	135,43	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 4

28	HQU22301	u	equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 49)	59,05	6,000	354,30
29	HQU25201	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	15,69	2,000	31,38
30	HQU27502	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	18,66	2,000	37,32
31	HQU2AF02	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	98,88	1,000	98,88
32	HQU2D102	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	55,25	1,000	55,25
33	HQU2E001	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	90,44	1,000	90,44
34	HQU2GF01	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	54,00	1,000	54,00
35	HQU2P001	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	2,03	6,000	12,18
36	HRE22100	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	38,48	6,000	230,88
			Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 58)			

TOTAL CAPÍTOL 01.04 9.715,05

OBRA 01 SP AMB1 SJD
 CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 17)	24,76	10,000	247,60

TOTAL CAPÍTOL 01.05 247,60

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	461,74
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	760,63
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	9.715,05
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	247,60
OBRA	01	SP AMB1 SJD	11.185,02
			11.185,02
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	SP AMB1 SJD	11.185,02
			11.185,02

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/04/18

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4,13
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6,80
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	86,86
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	2,21
OBRA	01	SP AMB1 SJD	100,00
			100,00
NIVELL 1: OBRA			%
OBRA	01	SP AMB1 SJD	100,00
			100,00

euros

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	19,77 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99 €
P-8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrossió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-9	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-11	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-12	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,68 €
P-13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31 €
P-14	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	22,62 €
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	42,90 €
P-17	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	24,76 €
P-18	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-19	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	77,96 €
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	264,74 €
P-21	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,48 €
P-22	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	59,55 €
P-23	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,88 €
P-24	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	96,42 €
P-25	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	102,11 €
P-26	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	18,41 €
P-28	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	28,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	33,51 €
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	27,56 €
P-31	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	42,60 €
P-33	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària (TRENTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	30,20 €
P-34	HBC1A081	m	Cinta d'abaliment reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89 €
P-35	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-36	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	75,62 €
P-37	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02 €
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53 €
P-39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	45,01 €
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	54,55 €
P-41	HQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	727,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	201,74 €
P-43	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82 €
P-44	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (SIS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	601,87 €
P-45	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	201,74 €
P-46	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,74 €
P-47	HQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos (SET-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	713,34 €
P-48	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	201,74 €
P-49	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	135,43 €
P-50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	59,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-52	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	18,66 €
P-53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	98,88 €
P-54	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	55,25 €
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,44 €
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS)	54,00 €
P-57	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
P-58	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,13 €
			Altres conceptes	5,13000 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,17 €
			Altres conceptes	6,17000 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22 €
			Altres conceptes	0,22000 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,77 €
			Altres conceptes	19,77000 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46 €
			Altres conceptes	1,46000 €
P-6	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,92 €
			Altres conceptes	10,92000 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99 €
			Altres conceptes	0,99000 €
P-8	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,65 €
			Altres conceptes	2,65000 €
P-9	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,32 €
			Altres conceptes	6,32000 €
P-10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,73 €
			Altres conceptes	2,73000 €
P-11	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,56 €
			Altres conceptes	6,56000 €
P-12	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	12,68 €
			Altres conceptes	12,68000 €
P-13	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,31 €
			Altres conceptes	2,31000 €
P-14	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,23 €
			Altres conceptes	0,23000 €
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	22,62 €
			Altres conceptes	22,62000 €
P-16	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	42,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/04/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	42,90000	€
P-17	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	24,76	€
			Altres conceptes	24,76000	€
P-18	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,76	€
			Altres conceptes	2,76000	€
P-19	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	77,96	€
			Altres conceptes	77,96000	€
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	264,74	€
			Altres conceptes	264,74000	€
P-21	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	47,48	€
			Altres conceptes	47,48000	€
P-22	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	59,55	€
			Altres conceptes	59,55000	€
P-23	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	61,88	€
			Altres conceptes	61,88000	€
P-24	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	96,42	€
			Altres conceptes	96,42000	€
P-25	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	102,11	€
			Altres conceptes	102,11000	€
P-26	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,21	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,41	€
			Altres conceptes	18,41000	€
P-28	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,67	€
			Altres conceptes	28,67000	€
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,51	€
			Altres conceptes	33,51000	€
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,56	€
			Altres conceptes	27,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/04/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,52	€
			Altres conceptes	5,52000	€
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,60	€
			Altres conceptes	42,60000	€
P-33	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària	30,20	€
			Altres conceptes	30,20000	€
P-34	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	5,89	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-35	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,50	€
			Altres conceptes	2,50000	€
P-36	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	75,62	€
			Altres conceptes	75,62000	€
P-37	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	23,02	€
			Altres conceptes	23,02000	€
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,53	€
			Altres conceptes	5,53000	€
P-39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	45,01	€
			Altres conceptes	45,01000	€
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55	€
			Altres conceptes	54,55000	€
P-41	HQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	727,87	€
			Altres conceptes	727,87000	€
P-42	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	201,74	€
			Altres conceptes	201,74000	€
P-43	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82	€
			Altres conceptes	51,82000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	601,87 €
			Altres conceptes	601,87000 €
P-45	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	201,74 €
			Altres conceptes	201,74000 €
P-46	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74 €
			Altres conceptes	57,74000 €
P-47	HQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	713,34 €
			Altres conceptes	713,34000 €
P-48	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	201,74 €
			Altres conceptes	201,74000 €
P-49	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	135,43 €
			Altres conceptes	135,43000 €
P-50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	59,05 €
			Altres conceptes	59,05000 €
P-51	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	15,69 €
			Altres conceptes	15,69000 €
P-52	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	18,66 €
			Altres conceptes	18,66000 €
P-53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	98,88 €
			Altres conceptes	98,88000 €
P-54	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,25 €
			Altres conceptes	55,25000 €
P-55	HQU2E001	u	Form microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	90,44 €
			Altres conceptes	90,44000 €
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	54,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	54,00000 €
P-57	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,03 €
			Altres conceptes	2,03000 €
P-58	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	38,48 €
			Altres conceptes	38,48000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	24,76000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,38000 €
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	20,76000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,42000 €
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,81000 €
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000 €
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000 €
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,13000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,17000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,77000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,92000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrossió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,65000	€
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,32000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,73000	€
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,56000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,03000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,58000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	227,13000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,93000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,77000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	232,56000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,07000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,21000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,71000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,18000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,04000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,36000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000	€
BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,59000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,38000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,39000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,43000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000	€
BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	727,87000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana	601,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74000 €
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	713,34000 €
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	135,43000 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,17000 €
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	51,03000 €
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,31000 €
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	92,05000 €
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,32000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,46000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	52,05000 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,13000 = 5,13000
			Subtotal:	5,13000 5,13000
			COST DIRECTE	5,13000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,13000
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 6,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 6,17000 = 6,17000
			Subtotal:	6,17000 6,17000
			COST DIRECTE	6,17000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,17000
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,22 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,22000 = 0,22000
			Subtotal:	0,22000 0,22000
			COST DIRECTE	0,22000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,22000
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 19,77 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 19,77000 = 19,77000
			Subtotal:	19,77000 19,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	24,76000	=	24,76000
			Subtotal:					24,76000
			COST DIRECTE					24,76000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,76000
P-18	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,76 €
			Unitats					Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,52000	=	1,95200
			Subtotal:					1,95200
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,12000	=	0,03600
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,77000	=	0,77000
			Subtotal:					0,80600
			COST DIRECTE					2,75800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,75800
P-19	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				77,96 €
			Unitats					Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	19,52000	=	7,80800
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,38000	=	9,35200
			Subtotal:					17,16000
Materials								
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	60,80000	=	60,80000
			Subtotal:					60,80000
			COST DIRECTE					77,96000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				264,74 €
			Unitats					Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	19,52000	=	14,64000
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	23,38000	=	17,53500
			Subtotal:					32,17500
Materials								
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	232,56000	=	232,56000
			Subtotal:					232,56000
			COST DIRECTE					264,73500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					264,73500
P-21	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				47,48 €
			Unitats					Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	19,52000	=	15,61600
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,38000	=	9,35200
			Subtotal:					24,96800
Maquinària								
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	47,81000	=	19,12400
			Subtotal:					19,12400
Materials								
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,39000	=	3,39000
			Subtotal:					3,39000
			COST DIRECTE					47,48200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,48200
P-22	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				59,55 €
			Unitats					Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000
			Subtotal:					31,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	47,81000	=	23,90500	
								Subtotal:	23,90500
Materials									
	BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,43000	=	4,43000	
								Subtotal:	4,43000
								COST DIRECTE	59,54500
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,54500
P-23	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				61,88 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
								Subtotal:	19,52000
Materials									
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	42,36000	=	42,36000	
								Subtotal:	42,36000
								COST DIRECTE	61,88000
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,88000
P-24	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				96,42 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
								Subtotal:	19,52000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	76,90000	=	76,90000	
								Subtotal:	76,90000
								COST DIRECTE	96,42000
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,42000
P-25	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				102,11 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
								Subtotal:	19,52000
Materials									
	BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	82,59000	=	82,59000	
								Subtotal:	82,59000
								COST DIRECTE	102,11000
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,11000
P-26	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000				12,21 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
								Subtotal:	12,21000
								COST DIRECTE	12,21000
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,21000
P-27	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				18,41 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	19,52000	=	2,92800	
								Subtotal:	2,92800
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
								Subtotal:	15,48200
								COST DIRECTE	18,41000
								DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,41000
P-28	HBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				28,67 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				42,60000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,60000
P-33	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària	Rend.: 1,000				30,20 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025 /R x	19,52000 =	0,48800		
				Subtotal:		0,48800		0,48800
Materials								
	BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	29,71000 =	29,71000		
				Subtotal:		29,71000		29,71000
				COST DIRECTE				30,19800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,19800
P-34	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,89 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065 /R x	19,52000 =	1,26880		
				Subtotal:		1,26880		1,26880
Materials								
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000 x	4,55000 =	4,55000		
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	0,58000 =	0,06960		
				Subtotal:		4,61960		4,61960
				COST DIRECTE				5,88840
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,88840
P-35	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,50 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x	19,52000 =	2,34240		
				Subtotal:		2,34240		2,34240
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120 x	0,58000 =	0,06960		
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000 x	0,09000 =	0,09000		
				Subtotal:		0,15960		0,15960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,50200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50200
P-36	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				75,62 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x	19,52000 =	2,34240		
				Subtotal:		2,34240		2,34240
Materials								
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000 x	5,38000 =	5,38000		
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000 x	6,18000 =	12,36000		
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000 x	55,54000 =	55,54000		
				Subtotal:		73,28000		73,28000
				COST DIRECTE				75,62240
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,62240
P-37	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				23,02 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	19,52000 =	0,97600		
				Subtotal:		0,97600		0,97600
Materials								
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000 x	22,04000 =	22,04000		
				Subtotal:		22,04000		22,04000
				COST DIRECTE				23,01600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,01600
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,53 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x	19,52000 =	1,17120		
				Subtotal:		1,17120		1,17120
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 x	10,89000 =	4,35600		
				Subtotal:		4,35600		4,35600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	201,74200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	201,74200
P-43	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 51,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 51,82000 = 51,82000
			Subtotal:	51,82000
			COST DIRECTE	51,82000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,82000
P-44	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	Rend.: 1,000 601,87 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	1,000 x 601,87000 = 601,87000
			Subtotal:	601,87000
			COST DIRECTE	601,87000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	601,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 201,74 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
			Subtotal:	5,85600
Maquinària				
	C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 /R x 182,26000 = 182,26000
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 45,42000 = 13,62600
			Subtotal:	195,88600
			COST DIRECTE	201,74200
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	201,74200
P-46	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 57,74 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 57,74000 = 57,74000
			Subtotal:	57,74000
			COST DIRECTE	57,74000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-47	HQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	Rend.: 1,000 713,34 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	1,000 x 713,34000 =	713,34000	
			Subtotal:		713,34000	713,34000
			COST DIRECTE			713,34000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			713,34000
P-48	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 201,74 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 19,52000 =	5,85600	
			Subtotal:		5,85600	5,85600
Maquinària	C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000 /R x 182,26000 =	182,26000	
			Subtotal:		182,26000	182,26000
			COST DIRECTE			182,26000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			182,26000
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Subtotal:		195,88600	195,88600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	201,74200		
			DESPESES INDIRECTES	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	201,74200		
P-49	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000 135,43 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000 x 135,43000 =	135,43000	
			Subtotal:		135,43000	135,43000
			COST DIRECTE			135,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,43000
P-50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 59,05 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x 19,52000 =	4,88000	
			Subtotal:		4,88000	4,88000
Materials	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 54,17000 =	54,17000	
			Subtotal:		54,17000	54,17000
			COST DIRECTE			59,05000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,05000
P-51	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 15,69 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 19,52000 =	2,92800	
			Subtotal:		2,92800	2,92800
Materials	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x 51,03000 =	12,75750	
			Subtotal:		12,75750	12,75750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				15,68550
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,68550
P-52	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				18,66 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	19,52000 =	6,83200		
				Subtotal:		6,83200		6,83200
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x	47,31000 =	11,82750		
				Subtotal:		11,82750		11,82750
				COST DIRECTE				18,65950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,65950
P-53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				98,88 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	19,52000 =	6,83200		
				Subtotal:		6,83200		6,83200
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	92,05000 =	92,05000		
				Subtotal:		92,05000		92,05000
				COST DIRECTE				98,88200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,88200
P-54	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				55,25 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	19,52000 =	2,92800		
				Subtotal:		2,92800		2,92800
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	52,32000 =	52,32000		
				Subtotal:		52,32000		52,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				55,24800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,24800
P-55	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				90,44 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	19,52000 =	0,97600		
				Subtotal:		0,97600		0,97600
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	89,46000 =	89,46000		
				Subtotal:		89,46000		89,46000
				COST DIRECTE				90,43600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,43600
P-56	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				54,00 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,52000 =	1,95200		
				Subtotal:		1,95200		1,95200
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x	52,05000 =	52,05000		
				Subtotal:		52,05000		52,05000
				COST DIRECTE				54,00200
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,00200
P-57	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,03 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	19,52000 =	0,97600		
				Subtotal:		0,97600		0,97600
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000 x	1,05000 =	1,05000		
				Subtotal:		1,05000		1,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/04/18 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,02600
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,02600
P-58	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	38,48 €
			Rend.: 1,000	
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 23,38000 = 11,69000
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500 /R x 20,76000 = 10,38000
			Subtotal:	22,07000
			Materials	
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800 x 1,07000 = 0,85600
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064 x 227,13000 = 14,53632
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500 x 2,03000 = 1,01500
			Subtotal:	16,40732
			COST DIRECTE	38,47732
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,47732

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	11.185,02
13 % Despeses Generals SOBRE 11.185,02.....	1.454,05
6 % Benefici industrial SOBRE 11.185,02.....	671,10
Subtotal	13.310,17
21 % IVA SOBRE 13.310,17.....	2.795,14
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 16.105,31

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETZE MIL CENT CINQ EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

1.2.22 Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 22. Aspectes ambientals

En el present annex es desenvolupa la llista de consideracions ambientals del projecte de reurbanització de la zona verda a l'Avinguda Barcelona de Sant Joan Despí.

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el quadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir. S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB, com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2004.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest quadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el quadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	D/ X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	1		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	2		
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	3	D	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (Il·luminàries, estacions transformadores, etc.).	D	2		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	2		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	0		
1.8	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/ X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/ X	3 (*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	D/ X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra	D	3 (*)	D	Sí

	(ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).				
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	1		
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D			
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	3	D	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	3	D	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterranies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com reblliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X			
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	3	D/X	
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	3	D	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	3	D	
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de

		X	ó	a	compliment obligat per la legislació vigent
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0		
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	1		
3.9	1.1.1 Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	1.1.2 Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	1.1.3 Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	0		
3.12	1.1.4 Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	1.1.5 Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X			
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. ³	D/X			
ATMOSFERA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat	D	3	D	Sí

	acústica de la zona ⁴ .				
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoredactors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/ X			
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí

ATMOSFERA					
	Aspecte	D/ X	Valoraci ó	Aplic a	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "Iluminàries", tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/ X	3	D/X	Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X			
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D			
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X			
4.9	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/ X	3 (*)	D/X	Sí

4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D			
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/ X	3(*)	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	D/ X	Valoraci ó	Aplic a	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO ₂ durant aquest.	D			
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció. ⁵	D			

MATERIALS					
	Aspecte	D/ X	Valoraci ó	Aplic a	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea. ⁶	D			
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ¹	D			
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. ²	D			
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums,	D			

	emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).				
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D			
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D			
5.9	Ús de materials prefabricats.	D			
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.1	Matxueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats. ^{(1) (2)}	D/X			
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels fers de l'obra. ^{(1) (2)}	D/X			
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. ²	D/X			
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ^{(1) (2)}	D/X	1		
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. ¹	D			
6.8	Utilització de components que incorporen algun	D			

	material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. ²				
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D			
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D			
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. ⁷	D/X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D			
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X			
POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X			
POBLACIÓ					
	Aspecte	D/X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí

8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X			
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X			
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X			
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X			
8.8	<u>Identificació de l'existència</u> de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/ X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/ X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/ X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/ X	3 (*)	D/X	Sí
PAISATGE					
	Aspecte	D/ X	Valoració	Aplicació	Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	D/ X	2		

REFERÈNCIES LEGALS

- Vector ambiental: flora i fauna

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.

Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.

Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.

Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.

Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: hidrologia

Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.

Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.

Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.

Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.

Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- Vector ambiental: materials

Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.

Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- Vector ambiental: atmosfera

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07

ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.

Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.

Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- Vector ambiental: població

ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.

Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.

Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.

Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.23 Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició**0. INTRODUCCIÓ**

En el present annex es desenvolupa l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte de Reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona.

El projecte posa l'accent en la reutilització d'alguns elements de mobiliari urbà existents actualment en l'àmbit d'actuació. Així mateix, la proposta es desenvolupa amb elements constructius durables, prefabricats i modulars que minimitzen els residus d'obra.

L'estudi consta dels següents documents:

1. Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.
2. Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.
3. Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.
4. Amidaments i pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

1. MEMÒRIA**1. INTRODUCCIÓ**

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al Projecte Constructiu de reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona.

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments i pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- Residu de construcció i d'enderroc: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.

- Residu especial: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat

hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà

d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinquin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	... (Altres bones pràctiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		
Formigó (170101)	35,28	26,04
Teules i materials ceràmics (170103)	227,64	215,04
Vidre (170202)	0,25	1,68
Metalls barrejats (170407)	1,68	0,38
Fusta (170201)	9,66	27,84
Plàstic (170203)	1,68	1,68
Envasos de paper i cartró (150101)		
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	587,16	438,24

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el Document Núm. 2 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

10. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el Document Núm. 3 d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

El plànol podrà ser modificat posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 22.784,63 €

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 3	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 4	AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Sant Joan Despí, per a la redacció del Projecte de Reurbanització de la Zona Verda a l'Avinguda Barcelona.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - Pla de formació d'obra.
 - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques

particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplin els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels

requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- “Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d’Obres de la MMAMB”.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l’Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l’art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d’u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l’externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d’abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l’E.G.R. s’han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l’AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l’Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l’E.G.R., així com les unitats i criteris d’amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en

el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
 - Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
 - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Matxuqueig de residus petris a l'obra.

F2RM MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.

Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

Trituració de residus no petris a l'obra.

F2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.

La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

3. PLÀNOLS

El present document consta d'un plànol de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

El plànol podrà ser modificat posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.















Barcelona, abril de 2018

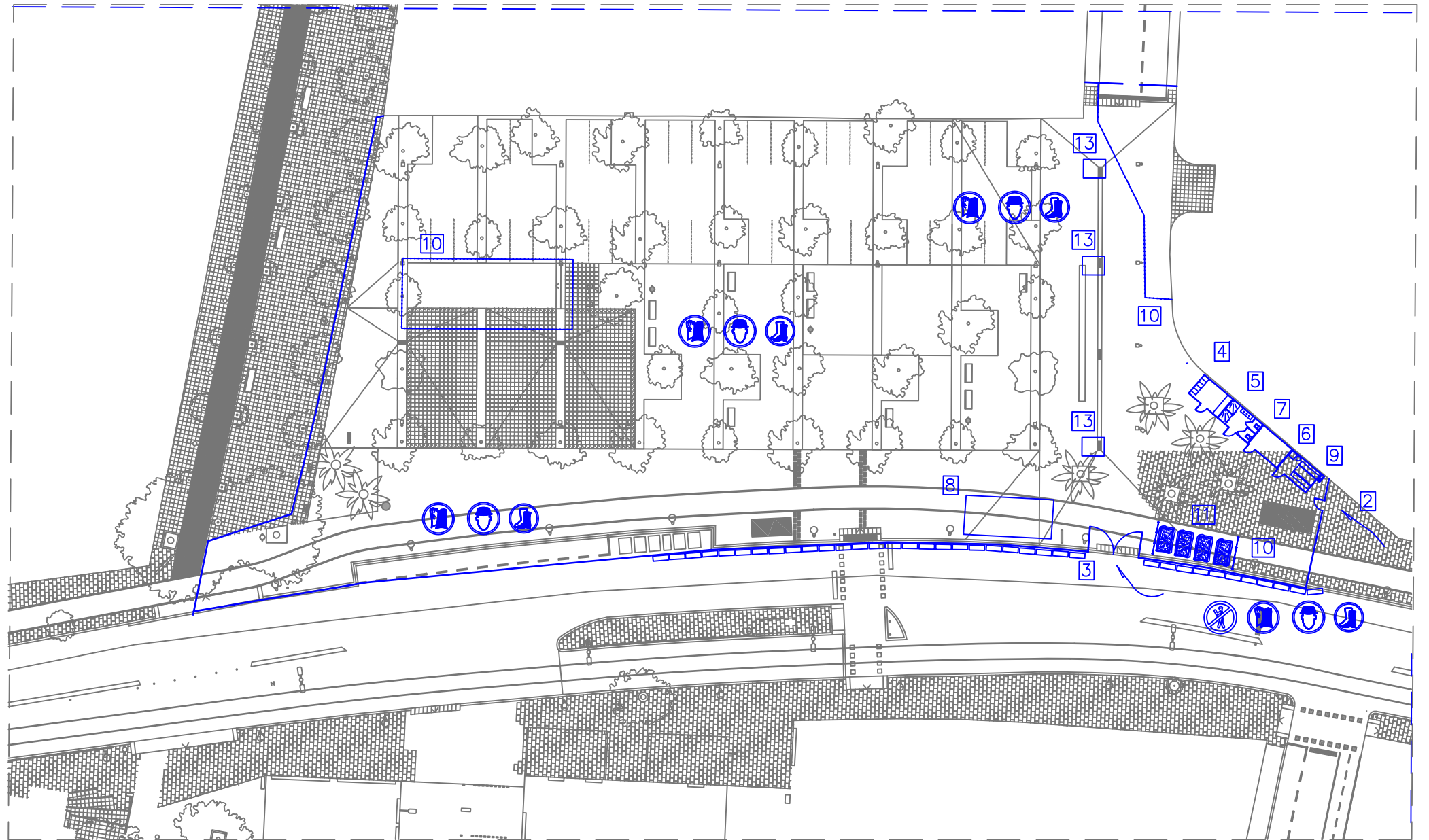
Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

QUADRE DE SENYALS

-  RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
-  RISC DE CAIGUDES AL DIFERENT NIVELL
-  RISC DE CAIGUDES D'OBJECTES I MATERIAL
-  RISC ELECTRIC
-  RISC DE CARREGUES PENJADES
-  US OBLIGATORI DEL CASC
-  ENTRADA PROHIBIDA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
-  US OBLIGATORI DE GUANTS
-  US OBLIGATORI DE CALCAT DE SEGURETAT
-  SENYALIZACIO DE TRANSIT "STOP"

LLEGENDA

-  1 TANCAT DEL SOLAR AMB TANCA DE 2 M D'ALÇADA
-  2 ACCES DEL PERSONAL
-  3 ACCES DE VEHICLES
-  4 VESTUARIS
-  5 SERVEIS
-  6 MENJADOR
-  7 MAGATZEM
-  8 ZONA D'APLECS I TREBALL
-  9 QUADRE ELECTRIC
-  10 TANCA MÒBIL DE 1 M D'ALÇADA
-  11 CONTENIDOR DE RUNES
-  12 PROTECCIO BARRERES TIPUS NEW JERSEI
-  13 PROTECCIO DE RASES I POUS
-  14 PROTECCIO VERTICAL DE CANVIS DE NIVELL



Planta emplaçament
E 1/500



AUTOR DEL PROJECTE VORA ARQUITECTURA SCPP	TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU PER A LA REURBANITZACIÓ SECTOR SANT PANCRÀÇ	ESCALES 1/500 ORIGINALS A3	GRÀFIQUES	DATA: FEBRER 2018	NOM DEL PLANOL: SITUACIÓ I IMPLANTACIÓ	NOM FITXER CTB: ESS.CTB	PLANOL NÚM. ESS 01
						NOM FITXER: ESSPF.dwg	FULL.....DE.....1.....

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 22.784,63 €

A continuació, es detallen els amidaments i abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra:

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 40)	2,96	1.150,702	3.406,08
2 F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 43)	3,21	1.150,702	3.693,75
3 F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 41)	5,98	572,438	3.423,18
4 F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 42)	21,42	572,438	12.261,62
TOTAL	Subcapítol	01.01.GR.01			22.784,63

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.24 Annex 24. Accessibilitat

Annex 24. Accessibilitat**INTRODUCCIÓ**

El present projecte té per objecte desenvolupar a nivell d'executiu la urbanització de la zona verda a l'Avinguda Barcelona, a Sant Joan Despí, per tal d'adequar aquest àmbit a les necessitats actuals.

El projecte planteja la creació d'una plataforma única en tot l'àmbit, incloent el Carrer Francesc Macià.

Es proposa l'enderroc de tota la superfície pavimentada existent i la posterior repavimentació definint una plataforma contínua amb prioritat d'ús per a vianants i ciclistes i accés restringit per a vehicles.

La nova urbanització es desenvolupa en planta baixa i pràcticament en pla, sense discontinuïtats i amb unes pendents mínimes imprescindibles per facilitar el correcte drenatge de la plaça.

ACCESSIBILITAT

Tot l'àmbit d'actuació és accessible actualment, atenent al Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat del CTE, al Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya i a la Llei 13/2014 d'Accessibilitat de Catalunya. El projecte d'urbanització no disminueix en cap cas les condicions d'accessibilitat.

Els accessos al carrer són a peu pla o a través de guals normalitzats.

Tots els elements a la cota de pavimentació, com arquetes, reixes, boques de reg, tapes de registre de pous, etc. es col·loquen al mateix nivell que les peces de paviment i són igualment antilliscants en sec i en mullat.

Tot el mobiliari urbà i equipament compleix amb els requeriments mínims d'accessibilitat exigits per l'ajuntament.

L'enllumenat de l'àmbit es renova completament amb l'objectiu de millorar les condicions actuals complint amb la intensitat i el factor d'uniformitat exigits per l'ajuntament i AMB.

Barcelona, abril de 2018

Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.25 Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

Annex 25. Desviaments i fases d'obra**INDEX**

- 1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
- 2 SERVEIS AFECATS PER LES OBRES
- 3 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
- 4 CONDICIONAMENTS SINGULARS DE LES OBRES
- 5 ORGANITZACIÓ DEL TRANSIT DURANT LES OBRES.
- 6. COMITÉ D'OBRES

1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Les obres s'executaran en una única intervenció, dividida en quatre etapes, amb equip de direcció i coordinació de seguretat únic.

1.1 Etapa primera: La primera etapa comportarà la realització de enderrocs del paviment existent i retirada dels elements urbans existents.

1.2 Etapa segona: La segona etapa consistirà en la localització i protecció dels serveis afectats existents. Posteriorment s'executarà la excavació, estrobat de rases i el moviment de terres i runes. Posteriorment s'executaran les xarxes de serveis.

1.3 Etapa tercera: La tercera etapa substituirà la totalitat de la pavimentació a renovar, es substituirà per la pavimentació de projecte. En aquesta fase s'eliminarà l'actual sistema de vorera i calçada per un de plataforma única amb trànsit de baixa intensitat en carrer Francesc Macià.

1.4 Etapa quarta: La quarta etapa consistirà en la col·locació del mobiliari i elements urbans, senyalització i jardineria.

Relació temporal entre etapes: Les etapes d'obra s'hauran de solapar per poder complir la programació dels treballs de manera que es puguin enllestir en 5,5 mesos.

2 SERVEIS AFECATS PER LES OBRES

Clavegueram: l'avinguda Barcelona disposa de xarxa principal de clavegueram unitària amb seccions grafiades als plànols. La documentació

gràfica del projecte detalla la seva situació, fondària i geometria amb una precisió suficient.

El projecte preveu un sistema de recollida amb embornals i reixes connectats a col·lector existent mitjançant dos pous de sanejament.

La recollida pluvial basada en embornals i la seva xarxa d'evacuació es farà tota de nou.

Enllumenat públic: El projecte preveu la substitució de la totalitat del enllumenat públic del tram de l'àmbit afectat per les obres, excepte 3 fanals de avinguda Barcelona que es mantenen.

La substitució es farà per un sistema basat en columnes i lluminàries projectors led, els nous conductors de les línies elèctriques necessàries estaran, soterrats amb tub protector.

Per l'organització de les obres, l'actual enllumenat es mantindrà en serveis fins a la total finalització i posada en funcionament de nou enllumenat amb conductors soterrats.

Les obres d'enderroc afectaran a alguns pericons de connexió soterrada, identificats en la documentació gràfica i fotogràfica d'aquest projecte que seran modificats provisionalment per mantenir el servei en funcionament.

El projecte preveu unitats d'obra destinades a la localització prèvia d'aquests pericons i les seves conduccions associades a l'enllumenat, la seva protecció, modificació i o substitució segons els cas, els rendiments utilitzats per determinar el preu de les unitats d'obra del projecte tenen en compte aquesta circumstància, que també haurà de ser considerada pel contractista per efectuar la seva oferta

3 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Els treballs s'iniciaran amb la modificació de la circulació de vehicles d'acord amb l'estudi de mobilitat alternativa i la instal·lació de les tanques que delimiten la zona de les obres.

En cada zona i efectuats els treballs preliminars de mobilitat i condicionament, els primers treballs es dirigiran a la localització protecció i modificacions necessàries dels serveis existents, combinant mitjans manuals i mecànics, les rases s'estintolaran en un percentatge de la seva superfície superior al 60% i fins al 100%, d'acord amb les condicions d'estabilitat local de cada zona de treball.

Es treballarà en dues zones contigües a l'hora de manera que en la de numeral inferior tingui la solera de formigó executada i permeti el pas de vehicles per carrega i descarrega i la ubicació dels vetlladors que s'hagin hagut de desplaçar per estar afectades per les obres entre tant que la de numeral superior realitza l'obra civil.

En acabar l'obra civil es procedirà a restituir els serveis afectats i al reblliment de les rases.

Els treballs es faran admetent-ne el treball en els encreuaments i en la seva zona de numeral superior, comencen amb l'enderroc dels paviments actualment existents, la localització de serveis afectats i la seva protecció i/o modificació.

Seguidament es faran les rases pels nous serveis, de drenatge i per l'enllumenat públic.

L'esplanada resultant de l'enderroc i d'implantació de serveis es refinarà i compactarà amb una capa de tot-u artificial o sauló.

En les zones no permeables (paviment dur) la base de formigó s'abocarà sobre aquesta capa d'esplanada compactada previ replanteig aproximat dels pericons pel registre dels serveis.

En les zones permeables (paviment mixt) es completarà la base amb sorra i terra vegetal sobre aquesta capa d'esplanada compactada previ replanteig aproximat dels pericons pel registre dels serveis.

El replanteig i la pavimentació definitiva es farà sobre la base de formigó o esplanada compactada d'acord amb la documentació gràfica de replanteig i pavimentació d'aquest projecte.

Les darreres operacions del procés per cada zona de treball es destinaran a la col·locació dels elements complementaris de mobiliari i senyalització.

Condicions addicionals de seguretat en finalitzar la jornada: Addicionalment a les previsions generalistes del Pla de Seguretat i Salut, en cada una de les zones de treball, diàriament i com a condició prèvia per donar per acabada la jornada laboral es farà una revisió de cada zona de treball i es deixarà en perfectes condicions de seguretat tant per les persones com pels bens que poguessin resultar afectats, es garantirà l'accés dels usuaris als seus immobles en les millors condicions objectivament possibles i és tindrà especial cura en evitar l'entrada de persones a la zona d'obres i en avaluar que no existeixin riscos de caigudes de persones a les rases, atrapaments amb objectes de les obres, inundacions i esllavissades. Aquestes mesures es reforçaran especialment els dies en que els següents siguin festius o períodes de vacances, en aquestes ocasions l'avaluació sobre la seguretat es farà d'acord amb les previsions més pèssimes inclosa la intrusió i molt especialment pels factors meteorològic adversos, vent, pluja, temperatures, combinades entre si. En cas de que malgrat tot els mitjans puguin resultar insuficients a criteri del

coordinador de seguretat o de la DF de l'obra es podrà exigir al contractista la dotació d'un servei de vigilància de seguretat.

Gestió dels residus: Es preveu la reutilització de peces de lloseta, per tant i haurà una tasca de paletització i es transportarà fins un lloc adequat i és carregarà a un camió que traslladarà a taller per tallar-les

4 CONDICIONAMENTS SINGULARS DE LES OBRES

Les obres presenten com a principals singularitats a tenir en compte per l'organització dels treballs les següents:

Primer: Sector urbà densament poblat amb teixit residencial, comercial i turístic. Això condiciona el tamany de la zona de treball, el ordre en l'execució i els treballs indirectes de seguretat i condicionaments provisionals ha efectuar, molts d'ells amb periodicitat diària.

Segon: Necessitat de preservar la qualitat del espai urbà del entorn i de la pròpia execució, el que limita el tonatge de la maquinària que pot operar en per tal de no malmetre paviments, mobiliari i acabats.

Tercer: No hi ha garanties d'espais addicionals disponibles pels abassegaments de materials ni per les oficines d'obra, malgrat el projecte i l'estudi de seguretat fan unes previsions d'espais, aquets no son segurs d'estar disponibles ja que són ocupacions de via pública que requereixen de preceptiva llicència. Com alternativa a les oficines i serveis d'obra es proposa el llogues per part del contractista de algun local comercial del que actualment estan buits.

Aquestes condicions locals d'execució ja han estat tingudes en compte per la redacció del projecte, tant en el disseny de les solucions constructives com el la programació dels treballs i en la determinació dels preus de les unitats d'obra.

5 ORGANITZACIÓ DEL TRANSIT DURANT LES OBRES.

Les obres ha efectuar son incompatibles amb el manteniment del transit de vehicles en les zones de treball, per aquesta raó i en atenció a reduir l'impacte d'aquets talls en el flux de vehicles s'ha organitzat l'obra i s'ha elaborat un pre estudi de mobilitat alternativa.

Es preveu deixar les zones destinades a us per a vianants, tallades al transit.

Durant els desviaments de transit es tindran en compte les següents consideracions:

Senyalització horitzontal.

Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.

Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C per tal de conservar la marca original.

S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti de l'àmbit concret de l'obra.

En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

La pintura a emprar serà acrílica ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre. En cas pintar algun pas amb pastilla sencera se l'hi aplicaria un component antilliscant.

La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària és farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona.

Senyalització vertical.

La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m². En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.

Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcte dels paviments malmesos.

La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona, prioritzant-se la minorització de suports verticals.

Els suports seran d'acer galvanitzat de diàmetre 60 mm, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60 m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50 cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.

La senyal vertical es col·locarà a 2,60 m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50 cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.

Pel que fa al inventaris:

Qualsevol actuació als paviments de calçada ha de comunicar-se al departament de Vialitat de l'Ajuntament indicant:

Plànol de la zona on s'ha actuat (superfície).

Secció emprada especificant els materials emprats.

Qualsevol actuació a les senyals de circulació (horitzontals i verticals) ha de comunicar-se al departament de Vialitat de l'Ajuntament, indicant: Plànols de l'actuació i modificació al programa d'inventari municipal.

6 COMITÉ D'OBRES

Abans d'iniciar l'execució de les obres s'hauran de presentar les diferents fases en el Comitè OM i caldrà aportar i preveure:

- Definició de plànols de fases d'ocupació dels treballs i el tipus de tancament d'obra.
- Definir en plànols l'afecció dels vianants. (amplada lliure de pas no inferior a 2,50m) plantejar els itineraris alternatius de vianants en les zones afectades.
- Definir els accessos a l'aparcament públic soterrat existent en fase d'obres (en cap moment es podran afectar de forma permanent l'entrada i sortida)
- Definir la senyalització vertical, horitzontal i informativa d'obra i les proteccions a emprar.
- Presentació de la planificació de treballs.
- Pla de comunicació als veïns
- Preveure els costos derivats per la implantació dels elements de protecció, senyalització i modificació de semàfors durant les obres, així com la restitució posterior a l'estat que s'hagi previst amb el sector de mobilitat.
- Cal garantir durant l'execució de les obres l'accessibilitat dels vehicles d'emergències.

v → o → r → a

arquitectura en procés

- Caldrà aportar plànols definitius de la senyalització horitzontal i vertical a implantar al carrer Comerç en la seva situació final, així com en els vials que s'utilitzen com a via alternativa en estat definitiu.
- Caldrà adaptar l'execució i programació de les obres en el Comitè d'Obres i Mobilitat als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents en la zona en el moment de programar els treballs i als efectes de realitzar-ne la coordinació adient i principalment en la consideració de l'actual obra en execució del "Projecte d'Urbanització dels carrers al voltant del Mercat del Born"

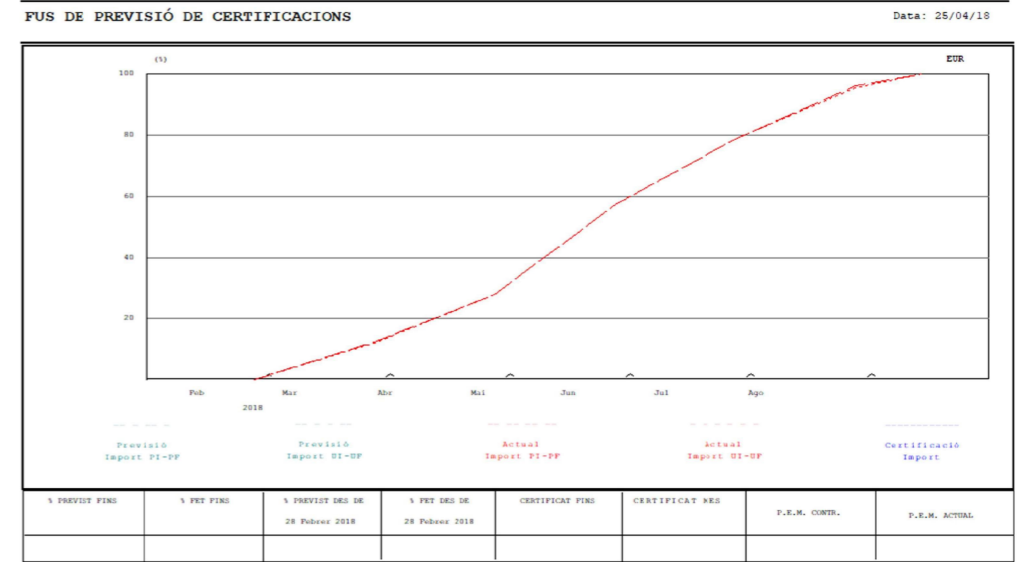
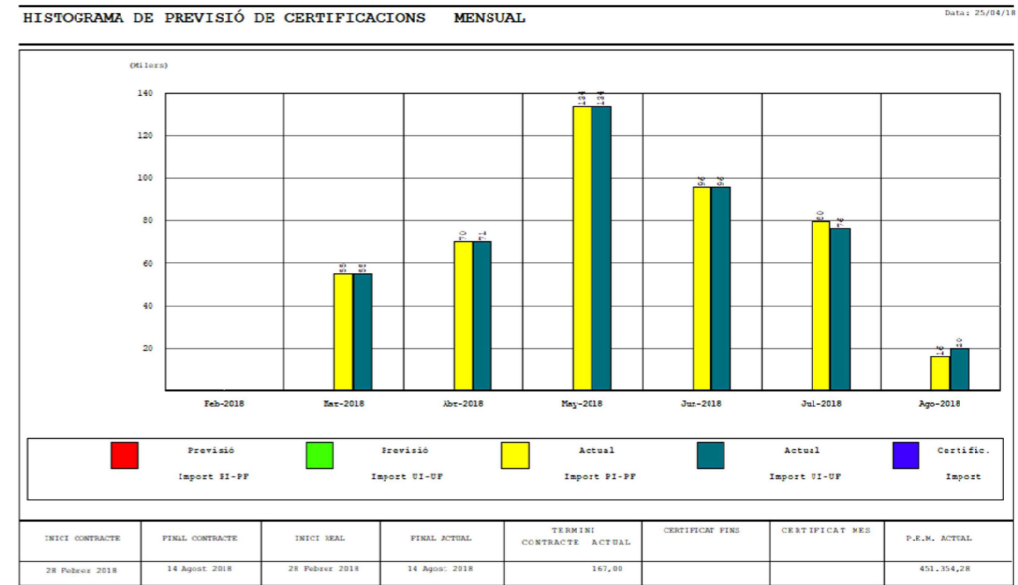
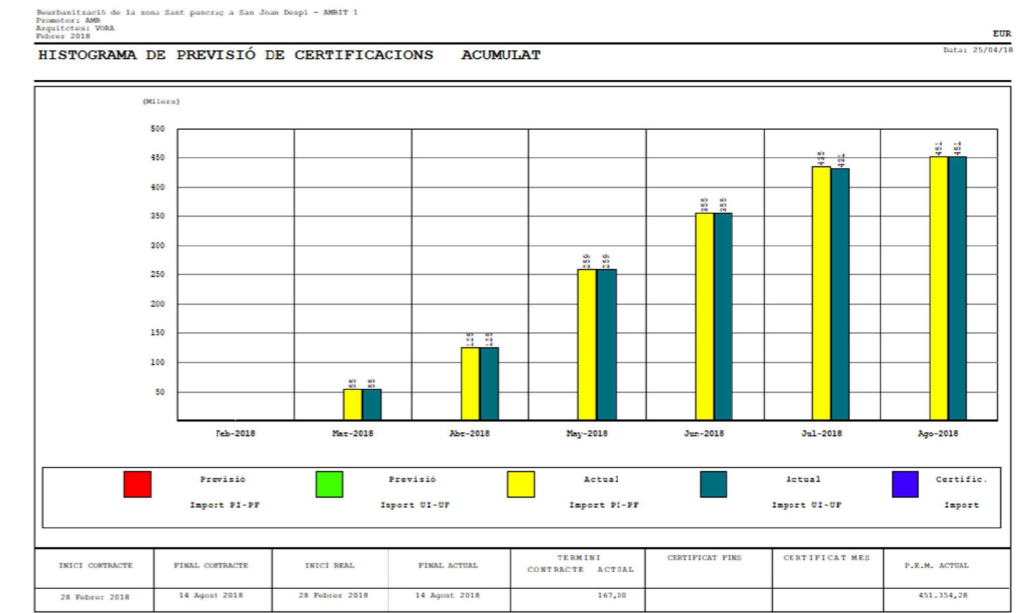
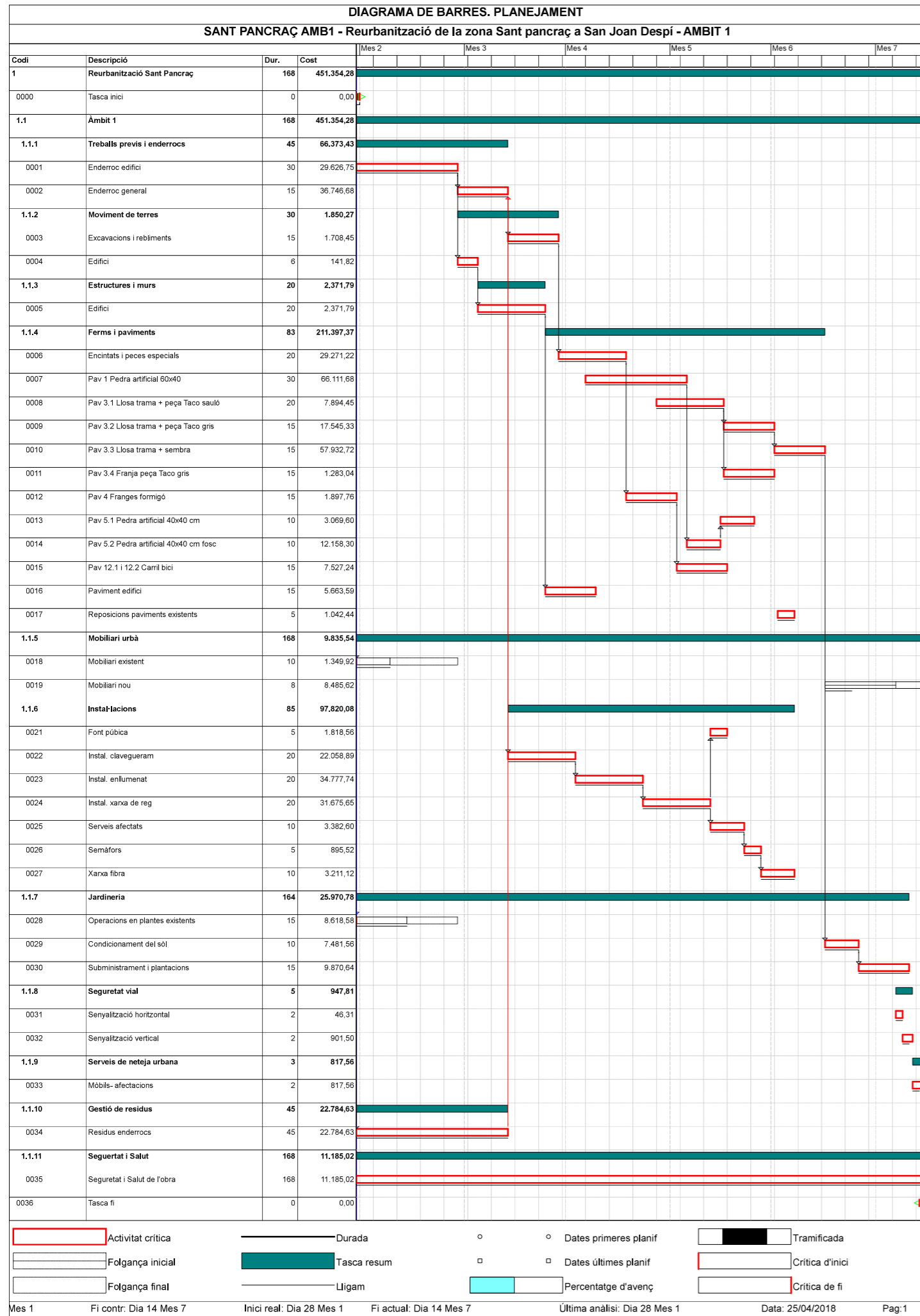
Es considera adient realitzar una reunió prèvia de treball amb el promotor de les obres, la direcció de les obres i el contractista abans de realitzar la presentació del treballs en el Comitè d'Obres i Mobilitat.

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

1.2.26 Annex 26. Pla d'obra



1.2.27 Annex 27. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,38000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,38000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	25,37000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,38000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,77000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,37000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,16000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,16000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,38000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,47000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	22,52000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,76000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	22,52000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	20,73000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,76000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	26,97000	€
A0140000	h	Manobre	19,52000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,19000	€
A016P000	h	Peó jardiner	21,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,61000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,46000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,76000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,67000	€
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	44,37000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,21000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,39000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,49000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,44000	€
C1505120	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,56000	€
C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	82,38000	€
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,82000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,77000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	84,66000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000	€
C1B05A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada	72,00000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,54000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,20000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	50,35000	€
CR711500	h	Sembradora de tracció mecànica	21,49000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€
CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	24,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,37000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,45000 €
B0311005	t	Sorra de pedrera de pedra calcària o granítica	18,50000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,18000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,80000 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenos	17,87000 €
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,15000 €
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenos	19,27000 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,07000 €
B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	19,36000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,87000 €
B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	16,65000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,95000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,84000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065C76C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	90,72000 €
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	58,00000 €
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	58,24000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13000 €
B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	93,47000 €
B0710120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,17000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,08000 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,54000 €
B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	9,69000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,17000 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,15000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,48000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,61000 €
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,39000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	246,44000 €
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,79000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,39000 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000 €
B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,93000 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,21000 €
B1ZGRB10	m	Tub corbale corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades, per a seguretat i salut	0,66000 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000 €
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	81,38000 €
B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	22,91000 €
B96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm i claus d'ancoratge de 30 cm de longitud per ancorar 4 u/m	18,45000 €
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000 €
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,94000 €
B981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi	133,54000 €
B981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	159,42000 €
B99ZR050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 160x160x20 cm i de 10 mm de gruix	159,00000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30000 €
B9F1R203	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	28,10000 €
B9F1RTT5	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color desert	27,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9F1RTTG	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color gris	22,30000 €
B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	0,30000 €
B9F5R510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	20,95000 €
B9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	24,06000 €
B9F5U510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x7 cm, tipus ICA o equivalent	12,90000 €
B9FA2456	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria llisa, preu superior	21,85000 €
B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	17,70000 €
B9G8C0AS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu , amb fibres sintètiques	120,98000 €
B9GZ1210	t	Pois de quars color gris	559,45000 €
BBA16100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	1,30000 €
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,22000 €
BBM1BEB2	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	99,31000 €
BBM21C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	20,50000 €
BD5AU050	m	Sistema de drenatge preformat tipus Drenotube o equivalent D160mm, incloent elements d'unió i derivació	14,27000 €
BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	0,54000 €
BD5ZJJJR	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124	124,20000 €
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,82000 €
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,27000 €
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	64,62000 €
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000 €
BDDZV006	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí	244,81000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,05000 €
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	44,60000 €
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	31,99000 €
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	110,72000 €
BDKZU109	u	Bastiment i tapa metàl·lica per a pericó de serveis 82x48 cm amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	26,39000 €
BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, ús alimentari, banda blava	3,21000 €
BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,39000 €
BFB2530U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB2740U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,43000 €
BFB2940U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	3,32000 €
BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	12,27000 €
BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	20,04000 €
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,40000 €
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,98000 €
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,49000 €
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,35000 €
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,16000 €
BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2''	18,91000 €
BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2''	21,38000 €
BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2''	8,83000 €
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000 €
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000 €
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000 €
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000 €
BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000 €
BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000 €
BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000 €
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,04000 €
BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,26000 €
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,94000 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000 €
BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	16,98000 €
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	44,50000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000 €
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5	193,69000 €
BHQLORE	u	Projector LED per a exteriors model Lore Instanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1	589,00000 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcor de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2", inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, equipada amb vàlvula	137,05000 €
BJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antitrenatge i regulador de pressió, tapa lila indicadora d'aigua freàtica	15,86000 €
BJS51730	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,18000 €
BJS5R100	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	4,18000 €
BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	1,08000 €
BJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, per a insertar en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre	5,00000 €
BJSAUZ74	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via ràdio, preu alt, tipus Rain Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions	234,40000 €
BJSBU235	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relé a 9 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relé, purgat intern	60,54000 €
BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	26,71000 €
BN3G2B70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	59,31000 €
BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respall de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	227,84000 €
BQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 per ancorar amb cargol M16 i resines	152,00000 €
BQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 per ancorar amb cargol M16 i resines	213,00000 €
BQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 per ancorar amb cargol M16 i resines	315,00000 €
BQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 per ancorar amb cargol M16 i resines	508,00000 €
BQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior y mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm	1.230,25000 €
BQ3ZU005	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de fonts per a exteriors	25,80000 €
BR3BU010	kg	Adob d'alliberament lent tipus Fertigreen-Premium (15-6-16+2MGO) o equivalent	1,15000 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	39,48000 €
BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	15,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR41RM25	u	Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondaria) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari	174,40000 €
BR43943C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	198,54000 €
BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	5,36000 €
BR4DUB40	u	Hedera hèlix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	0,53000 €
BR4U1DR1	kg	Barreja de llavors de gramínies o lleguminoses agroclimàticament adaptades	7,65000 €
BR4U1G00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	5,28000 €
BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	2,26000 €
BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	1,77000 €
BVR3S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	123,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000			69,76000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,19000 =	21,19950	
			Subtotal:		21,19950	21,19950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,71000 =	1,28250	
			Subtotal:		1,28250	1,28250
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,30000 =	20,66000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,37000 =	26,40240	
			Subtotal:		47,06240	47,06240
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21200
		COST DIRECTE				69,75640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,75640
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			70,94000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	20,19000 =	18,17100	
			Subtotal:		18,17100	18,17100
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,77000 =	1,24650	
			Subtotal:		1,24650	1,24650
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	103,30000 =	15,49500	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,67000 =	0,30060	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	16,15000 =	25,03250	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	16,18000 =	10,51700	
			Subtotal:		51,34510	51,34510
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,18171
		COST DIRECTE				70,94431
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,94431

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			80,07000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	20,19000 =	22,20900	
			Subtotal:		22,20900	22,20900
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	1,71000 =	1,02600	
			Subtotal:		1,02600	1,02600
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,67000 =	0,30060	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	103,30000 =	15,49500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	17,80000 =	11,57000	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,87000 =	29,24850	
			Subtotal:		56,61410	56,61410
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22209
		COST DIRECTE				80,07119
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				80,07119
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			76,21000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	20,19000 =	18,17100	
			Subtotal:		18,17100	18,17100
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,77000 =	1,24650	
			Subtotal:		1,24650	1,24650
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	103,30000 =	15,49500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	17,80000 =	11,57000	
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,67000 =	0,30060	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,87000 =	29,24850	
			Subtotal:		56,61410	56,61410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,18171
		COST DIRECTE				76,21331
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,21331
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			72,81000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:			20,19000	20,19000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 17,37000 =	30,22380	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,30000 =	20,66000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
		Subtotal:			51,21780	51,21780
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,20190
		COST DIRECTE				72,80670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,80670
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			76,06000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:			20,19000	20,19000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 103,30000 =	25,82500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 17,37000 =	28,31310	
		Subtotal:			54,47210	54,47210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,20190
		COST DIRECTE				76,06100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,06100
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			87,58000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000 =	20,19000	
		Subtotal:			20,19000	20,19000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700	
		Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000 =	39,25400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,37000 =	26,40240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
		Subtotal:			65,99040	65,99040
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,20190
		COST DIRECTE				87,57930
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,57930
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			158,22000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,19000 =	21,19950	
		Subtotal:			21,19950	21,19950
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975	
		Subtotal:			1,23975	1,23975
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 103,30000 =	20,66000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 17,37000 =	26,57610	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,22000 =	88,00000	
		Subtotal:			135,57010	135,57010

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,21200
		COST DIRECTE					158,22135
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					158,22135
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				128,01000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,19000 =	21,19950		
			Subtotal:		21,19950	21,19950	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975		
			Subtotal:		1,23975	1,23975	
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000 =	39,25400		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,22000 =	41,80000		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 17,37000 =	23,97060		
			Subtotal:		105,35860	105,35860	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,21200
		COST DIRECTE					128,00985
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,00985
D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				88,75000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,19000 =	20,19000		
			Subtotal:		20,19000	20,19000	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700		
			Subtotal:		1,19700	1,19700	
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,67000 =	0,33400		
B081C010	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x 1,54000 =	1,17040		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 103,30000 =	39,25400		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,37000 =	26,40240		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal: 67,16080 67,16080
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,20190
		COST DIRECTE					88,74970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,74970
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				0,92000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,76000 =	0,10380		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,38000 =	0,11690		
			Subtotal:		0,22070	0,22070	
Materials							
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,65000 =	0,68250		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,17000 =	0,01193		
			Subtotal:		0,69443	0,69443	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00221
		COST DIRECTE					0,91734
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,91734
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				0,88000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 20,76000 =	0,10380		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,38000 =	0,11690		
			Subtotal:		0,22070	0,22070	
Materials							
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,61000 =	0,64050		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,17000 =	0,01193		
			Subtotal:		0,65243	0,65243	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00221
		COST DIRECTE					0,87534
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,87534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	1618RR00	m	Formació de banc de mides 45x60 cm aproximades a comprovar en obra, format amb encadellat ceràmic recolzat en murs de bloc de formigó de 15 cm de gruix fixats amb morter de ciment portland 1:4, i reblert de formigó, capa de compressió superior formada per gruix de 5 cm de formigó acabat remolinat, armada amb malla de D.6 c/30x30. Tot segons detalls de projecte i especificacions de la D.F., per acabar remolinat.	Rend.: 1,000 73,57 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	E4EZ72B4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment	0,120 x 115,57476 =	13,86897	
	F618461K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x150 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calçari 1:2:10	0,800 x 26,36849 =	21,09479	
	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada	0,600 x 12,72584 =	7,63550	
	E81125C2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	0,800 x 22,96007 =	18,36806	
	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	0,600 x 16,97808 =	10,18685	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	0,840 x 1,16050 =	0,97482	
			Subtotal:		72,12899	72,12899
			COST DIRECTE			72,12899
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,44258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,57157
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000	1,18 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,38000 =	0,23380	
			Subtotal:		0,23380	0,23380
Materials						
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x 1,17000 =	0,00585	
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,91734 =	0,91734	
			Subtotal:		0,92319	0,92319
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00351
			COST DIRECTE			1,16050
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,02321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,18371

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	E4EZ72B4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment	Rend.: 1,000 117,89 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x 19,52000 =	31,23200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x 23,38000 =	9,35200	
			Subtotal:		40,58400	40,58400
Materials						
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 70,84000 =	74,38200	
			Subtotal:		74,38200	74,38200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60876
			COST DIRECTE			115,57476
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		2,31150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,88626
P-2	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.: 1,000 17,32 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,210 /R x 19,52000 =	4,09920	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420 /R x 23,38000 =	9,81960	
			Subtotal:		13,91880	13,91880
Materials						
	B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,500 x 0,21000 =	2,20500	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032 x 158,22135 =	0,50631	
			Subtotal:		2,71131	2,71131
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34797
			COST DIRECTE			16,97808
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,33956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,31764
P-3	E612BR1P	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant	Rend.: 1,000 31,94 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 19,52000 =	6,83200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x 23,38000 =	16,36600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				23,19800
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,18000	=	5,61600
	D0714821	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	88,74970	=	1,91699
				Subtotal:				7,53299
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,57995
				COST DIRECTE				31,31094
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,62622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,93716
E81125C2	m2		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	Rend.: 1,000				23,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	23,38000	=	13,09280
	A0140000	h	Manobre	0,340	/R x	19,52000	=	6,63680
				Subtotal:				19,72960
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	158,22135	=	2,73723
				Subtotal:				2,73723
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,49324
				COST DIRECTE				22,96007
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,45920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,41927
P-4	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada	Rend.: 1,000				12,98 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	23,38000	=	3,50700
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x	19,52000	=	2,53760
				Subtotal:				6,04460
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,100	/R x	4,41000	=	0,44100
				Subtotal:				0,44100
Materials								
	B065C76C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,0494	x	90,72000	=	4,48157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,39000	=	1,66800
				Subtotal:				6,14957
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09067
				COST DIRECTE				12,72584
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,25452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,98036
P-5	F219R002	m2	Demolició de solera o paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000				16,54 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	20,19000	=	8,07600
				Subtotal:				8,07600
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,350	/R x	15,65000	=	5,47750
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	50,90000	=	2,54500
				Subtotal:				8,02250
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12114
				COST DIRECTE				16,21964
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,32439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,54403
P-6	F219RR00	u	Demolició d'escocell metàl·lic, amb mitjans manuals i mecànics, incloent part proporcional de senyalització i càrrega de runa i del material extret no aprofitable a abocador controla amb contenidor de 5 m3.	Rend.: 1,000				32,52 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,19000	=	6,05700
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,52000	=	5,85600
				Subtotal:				11,91300
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x	50,90000	=	15,27000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	15,65000	=	4,69500
				Subtotal:				19,96500
				COST DIRECTE				31,87800
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,63756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,51556

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	F219RR02	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000 15,75 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x 20,19000 =	8,07600
				Subtotal:	8,07600 8,07600
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300 /R x 15,65000 =	4,69500
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050 /R x 50,90000 =	2,54500
				Subtotal:	7,24000 7,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12114
			COST DIRECTE		15,43714
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,30874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,74588
P-8	F219RRG2	m2	Demolició de de gual, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000 15,75 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x 20,19000 =	8,07600
				Subtotal:	8,07600 8,07600
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050 /R x 50,90000 =	2,54500
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300 /R x 15,65000 =	4,69500
				Subtotal:	7,24000 7,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12114
			COST DIRECTE		15,43714
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,30874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,74588
P-9	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 3,76 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x 19,52000 =	1,17120
				Subtotal:	1,17120 1,17120
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060 /R x 15,65000 =	0,93900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,022 /R x 70,63000 = 1,55386	
			Subtotal:	2,49286 2,49286	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01757	
			COST DIRECTE	3,68163	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,07363	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,75526	
P-10	F219U026	m	Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 4,98 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,090 /R x 19,52000 =	1,75680
				Subtotal:	1,75680 1,75680
Maquinària	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,024 /R x 70,63000 =	1,69512
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090 /R x 15,65000 =	1,40850
				Subtotal:	3,10362 3,10362
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02635	
			COST DIRECTE	4,88677	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,09774	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,98451	
P-11	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 1,49 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x 20,19000 =	1,00950
				Subtotal:	1,00950 1,00950
Maquinària	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050 /R x 8,77000 =	0,43850
				Subtotal:	0,43850 0,43850
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01514	
			COST DIRECTE	1,46314	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,02926	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,49241	
P-12	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 2,54 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,085	/R x	20,19000	=	1,71615	
			Subtotal:					1,71615	
								1,71615	
	Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,085	/R x	8,77000	=	0,74545	
			Subtotal:					0,74545	
								0,74545	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02574	
			COST DIRECTE					2,48734	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			0,04975	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,53709	
P-13	F219UX40	m2	Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	3,22 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030	/R x	20,19000	=	0,60570	
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	19,52000	=	0,29280	
			Subtotal:					0,89850	
								0,89850	
	Maquinària								
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,015	/R x	92,39000	=	1,38585	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,015	/R x	41,62000	=	0,62430	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,015	/R x	15,65000	=	0,23475	
			Subtotal:					2,24490	
								2,24490	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01348	
			COST DIRECTE					3,15688	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			0,06314	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,22002	
P-14	F21BRR01	m	Desmuntatge de barana combinada de bloc de morter de ciment i tubular metàl·lic, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				Rend.: 1,000	16,64 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	19,52000	=	4,09920	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	23,77000	=	7,13100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	23,38000	=	1,21576	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	20,19000	=	1,21140	
			Subtotal:					13,65736	
								13,65736	
	Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,61000	=	1,98300	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,65000	=	0,46950	
			Subtotal:					2,45250	
								2,45250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20486
								COST DIRECTE		16,31472
								DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,32629
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,64101
P-15	F21DRR20	u	Demolició parcial d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou tall, reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat.				Rend.: 1,000	6,23 €		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
	Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120	/R x	50,90000	=	6,10800		
			Subtotal:					6,10800	6,10800	
								6,10800		
			COST DIRECTE						6,10800	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %				0,12216	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,23016	
P-16	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	54,88 €		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
	Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,16000	=	4,83200		
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x	20,19000	=	14,13300		
			Subtotal:					25,79700	25,79700	
								25,79700		
	Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	43,03000	=	17,21200		
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	14,87000	=	10,40900		
			Subtotal:					27,62100	27,62100	
								27,62100		
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,38696	
			COST DIRECTE						53,80496	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %				1,07610	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,88105	
P-17	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				Rend.: 1,000	78,84 €		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
	Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,125	/R x	20,19000	=	22,71375		
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	19,52000	=	10,93120		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,16000 =	4,83200
			Subtotal:				38,47695
	Maquinària						
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	14,87000 =	16,72875
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	43,03000 =	21,51500
			Subtotal:				38,24375
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,57715
			COST DIRECTE				77,29785
			DESPESES INDIRECTES	2,00	%		1,54596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,84381
P-18	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			139,83 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	20,19000 =	33,31350
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	19,52000 =	15,61600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,16000 =	12,08000
			Subtotal:				61,00950
	Maquinària						
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	53,44000 =	26,72000
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,81000 =	23,90500
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	14,87000 =	24,53550
			Subtotal:				75,16050
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,91514
			COST DIRECTE				137,08514
			DESPESES INDIRECTES	2,00	%		2,74170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				139,82685
P-19	F21HRA4R	u	Desconnexionat i desmuntatge d'armari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			200,10 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,19000 =	40,38000
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,52000 =	39,04000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,500	/R x	24,16000 =	84,56000
			Subtotal:				163,98000
	Maquinària						
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	2,000	/R x	14,87000 =	29,74000
			Subtotal:				29,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,45970
			COST DIRECTE				196,17970
			DESPESES INDIRECTES	2,00	%		3,92359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				200,10329
P-20	F21HRR41	u	Desmuntatge de parada de bus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			70,12 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x	20,19000 =	14,13300
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,52000 =	13,66400
			Subtotal:				27,79700
	Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,700	/R x	43,03000 =	30,12100
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	14,87000 =	10,40900
			Subtotal:				40,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41696
			COST DIRECTE				68,74396
			DESPESES INDIRECTES	2,00	%		1,37488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,11883
P-21	F21HRR42	u	Desmuntatge de panell publicitari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			70,12 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,52000 =	13,66400
	A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x	20,19000 =	14,13300
			Subtotal:				27,79700
	Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,700	/R x	43,03000 =	30,12100
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	14,87000 =	10,40900
			Subtotal:				40,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41696
			COST DIRECTE				68,74396
			DESPESES INDIRECTES	2,00	%		1,37488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,11883
P-22	F21QR045	u	Desmuntatge de banc o cadira i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			14,39 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,19000	=	10,09500	
						Subtotal:		10,09500	
								10,09500	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	15,65000	=	3,91250	
						Subtotal:		3,91250	
								3,91250	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,10095	
			COST DIRECTE					14,10845	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		0,28217	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,39062	
P-23	F21QRR25	u	Desmuntatge de senyalització vertical i dau de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				21,55 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
						Subtotal:		19,52000	
								19,52000	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x	15,65000	=	1,40850	
						Subtotal:		1,40850	
								1,40850	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,19520	
			COST DIRECTE					21,12370	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		0,42247	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,54617	
P-24	F21QRR25	u	Desmuntatge de bústia de correus i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				21,71 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
						Subtotal:		19,52000	
								19,52000	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	15,65000	=	1,56500	
						Subtotal:		1,56500	
								1,56500	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,19520	
			COST DIRECTE					21,28020	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		0,42560	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,70580	
P-25	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				21,39 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,52000	=	19,52000	
						Subtotal:		19,52000	
								19,52000	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x	15,65000	=	1,25200	
						Subtotal:		1,25200	
								1,25200	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,19520	
			COST DIRECTE					20,96720	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		0,41934	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,38654	
P-26	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				14,39 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,19000	=	10,09500	
						Subtotal:		10,09500	
								10,09500	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	15,65000	=	3,91250	
						Subtotal:		3,91250	
								3,91250	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,10095	
			COST DIRECTE					14,10845	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		0,28217	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,39062	
P-27	F21QU055	u	Desmuntatge de font, base de formigó i instal·lacions d'aigua i desguàs, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				115,89 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	20,19000	=	60,57000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,700	/R x	24,16000	=	41,07200	
						Subtotal:		101,64200	
								101,64200	
			Maquinària						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	15,65000	=	10,95500	
						Subtotal:		10,95500	
								10,95500	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		1,01642	
			COST DIRECTE					113,61342	
			DESPESES INDIRECTES			2,00 %		2,27227	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					115,88569	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	F21QUR45	u	Desmuntatge de jardineria exenta, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 14,39 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R x 20,19000 = 10,09500
			Subtotal:	10,09500 10,09500
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x 15,65000 = 3,91250
			Subtotal:	3,91250 3,91250
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,10095
			COST DIRECTE	14,10845
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,28217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,39062
P-29	F21QURP5	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 23,40 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R x 19,52000 = 21,47200
			Subtotal:	21,47200 21,47200
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080 /R x 15,65000 = 1,25200
			Subtotal:	1,25200 1,25200
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,21472
			COST DIRECTE	22,93872
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,45877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,39749
P-30	F21QURR5	u	Enderroc de taula d'obra i formigó, potes, ancoratges i fonament, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Dimensions aproximades: 250x100x70 cm	Rend.: 1,000 39,65 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,52000 = 9,76000
			Subtotal:	9,76000 9,76000
Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x 15,65000 = 7,82500
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,300 /R x 70,63000 = 21,18900
			Subtotal:	29,01400 29,01400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,09760
			COST DIRECTE	38,87160
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,77743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,64903
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000 120,98 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 26,97000 = 7,01220
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260 /R x 28,01000 = 7,28260
			Subtotal:	14,29480 14,29480
Maquinària				
	CRE23000	h	Motoserra	0,260 /R x 3,14000 = 0,81640
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x 50,35000 = 37,76250
	C1503000	h	Camió grua	0,770 /R x 45,42000 = 34,97340
			Subtotal:	73,55230 73,55230
Materials				
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x 45,00000 = 4,50000
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320 x 81,38000 = 26,04160
			Subtotal:	30,54160 30,54160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,21442
			COST DIRECTE	118,60312
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 2,37206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	120,97518
P-32	F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000 232,60 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,800 /R x 26,97000 = 21,57600
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,600 /R x 28,01000 = 44,81600
			Subtotal:	66,39200 66,39200
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	CRE23000	h	Motoserra	1,600 /R x 3,14000 = 5,02400
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050 /R x 50,35000 = 52,86750
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,800 /R x 13,82000 = 11,05600
	C1503000	h	Camió grua	1,100 /R x 45,42000 = 49,96200
			Subtotal:	118,90950 118,90950
Materials				
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430 x 81,38000 = 34,99340
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150 x 45,00000 = 6,75000
			Subtotal:	41,74340 41,74340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,99588
			COST DIRECTE	228,04078
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 4,56082
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	232,60160
P-33	F221U105	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge de la primera capa de terra i la càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 0,54 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x 88,61000 = 0,53166
			Subtotal:	0,53166 0,53166
			COST DIRECTE	0,53166
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,01063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,54229
P-34	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000 3,40 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,012 /R x 19,52000 = 0,23424
			Subtotal:	0,23424 0,23424
Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035 /R x 88,61000 = 3,10135
			Subtotal:	3,10135 3,10135

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00234
			COST DIRECTE	3,33793
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,06676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,40469
P-35	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments.	Rend.: 1,000 80,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x 19,52000 = 78,08000
			Subtotal:	78,08000 78,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,17120
			COST DIRECTE	79,25120
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 1,58502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,83622
P-36	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	Rend.: 1,000 15,87 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x 19,52000 = 4,29440
			Subtotal:	4,29440 4,29440
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220 /R x 50,90000 = 11,19800
			Subtotal:	11,19800 11,19800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06442
			COST DIRECTE	15,55682
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,31114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,86795
P-37	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 4,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,065 /R x 19,52000 = 1,26880
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110 /R x 20,19000 = 2,22090
			Subtotal:	3,48970 3,48970
Maquinària				
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110 /R x 5,67000 = 0,62370
			Subtotal:	0,62370 0,62370

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05235
			COST DIRECTE	4,16575
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,08331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,24906
P-38	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 1,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 67,39000 = 0,74129
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 58,56000 = 0,58560
			Subtotal:	1,32689 1,32689
			COST DIRECTE	1,32689
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,02654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,35343
P-39	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	Rend.: 1,000 9,79 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0140000	h	Manobre	0,1333 /R x 19,52000 = 2,60202
			Subtotal:	2,60202 2,60202
			Maquinària	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066 /R x 50,90000 = 3,35940
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,133 /R x 5,76000 = 0,76608
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0667 /R x 42,49000 = 2,83408
			Subtotal:	6,95956 6,95956
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03903
			COST DIRECTE	9,60061
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,19201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,79262
P-40	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra	Rend.: 1,000 19,81 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B0311005	t	Sorra de pedrera de pedra calcària o granítica	1,050 x 18,50000 = 19,42500
			Subtotal:	19,42500 19,42500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	19,42500
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,38850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,81350
P-41	F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000 2,96 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,090 /R x 32,21000 = 2,89890
			Subtotal:	2,89890 2,89890
			COST DIRECTE	2,89890
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,05798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,95688
P-42	F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000 5,98 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,182 /R x 32,21000 = 5,86222
			Subtotal:	5,86222 5,86222
			COST DIRECTE	5,86222
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,11724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,97946
P-43	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 21,42 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 21,00000 = 21,00000
			Subtotal:	21,00000 21,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				21,00000
				DESPESES INDIRECTES
				2,00 %
				0,42000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				21,42000
P-44	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 3,21 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
Materials				
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 3,15000 = 3,15000
		Subtotal:	3,15000	3,15000
				COST DIRECTE
				3,15000
				DESPESES INDIRECTES
				2,00 %
				0,06300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				3,21300
P-45	F31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000 95,72 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
		Subtotal:	5,85600	5,85600
Maquinària				
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x 155,18000 = 15,51800
		Subtotal:	15,51800	15,51800
Materials				
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x 65,80000 = 72,38000
		Subtotal:	72,38000	72,38000
				DESPESES AUXILIARS
				1,50 %
				0,08784
				COST DIRECTE
				93,84184
				DESPESES INDIRECTES
				2,00 %
				1,87684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				95,71868
P-46	F31BU400	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	Rend.: 1,000 1,22 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x 20,76000 = 0,16608
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x 23,38000 = 0,14028
		Subtotal:	0,30636	0,30636
Materials				
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,17000 = 0,00597
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,87534 = 0,87534
		Subtotal:	0,88131	0,88131
				DESPESES AUXILIARS
				2,50 %
				0,00766
				COST DIRECTE
				1,19533
				DESPESES INDIRECTES
				2,00 %
				0,02391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				1,21924
P-47	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000 35,12 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600 /R x 22,52000 = 13,51200
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600 /R x 25,37000 = 15,22200
		Subtotal:	28,73400	28,73400
Materials				
	B0D21030	m	Tauler de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x 0,41000 = 1,22988
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x 1,48000 = 0,22215
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x 1,15000 = 0,11730
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,200 x 2,79000 = 3,34800
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030 x 2,75000 = 0,08250
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011 x 246,44000 = 0,27108
		Subtotal:	5,27091	5,27091
				DESPESES AUXILIARS
				1,50 %
				0,43101
				COST DIRECTE
				34,43592
				DESPESES INDIRECTES
				2,00 %
				0,68872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				35,12464
P-48	F31DRR00	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses i bancades	Rend.: 1,000 25,68 €
		Unitats	Preu	Parcial
		Import		
Ma d'obra				
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500 /R x 22,52000 = 11,26000
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400 /R x 25,37000 = 10,14800
		Subtotal:	21,40800	21,40800
Materials				
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501 x 1,48000 = 0,22215
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030 x 2,75000 = 0,08250
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x 1,39000 = 1,52900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x 0,41000 = 1,22988
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102 x 1,15000 = 0,11730
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011 x 246,44000 = 0,27108
			Subtotal:	3,45191 3,45191
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,32112
			COST DIRECTE	25,18103
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,50362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,68465
P-49	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000 11,06 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	4,68150 4,68150
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07022
			COST DIRECTE	10,84172
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,21683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,05856
	F618461K	m2	Paret de gruix 15 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x150 mm, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 1:2:10	Rend.: 1,000 26,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	12,59320 12,59320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07022
			COST DIRECTE	10,84172
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,21683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,05856
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	12,59320 12,59320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07022
			COST DIRECTE	10,84172
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,21683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,05856
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	12,59320 12,59320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07022
			COST DIRECTE	10,84172
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,21683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,05856

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,31483
			COST DIRECTE	26,36849
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,52737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,89586
P-50	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000 25,73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,97600 0,97600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01464
			COST DIRECTE	25,22409
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,50448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,72857
P-51	F923UX01	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil	Rend.: 1,000 40,85 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,97600 0,97600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01464
			COST DIRECTE	40,04894
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,80098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,84992
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	35,66090 35,66090
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01464
			COST DIRECTE	40,04894
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,80098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,84992

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil	Rend.: 1,000 41,31 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R x 19,52000 = 1,36640
			Subtotal:	1,36640
Maquinària				
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 58,56000 = 2,04960
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 67,39000 = 1,34780
			Subtotal:	3,39740
Materials				
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,683 x 19,07000 = 32,09481
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	0,187 x 19,36000 = 3,62032
			Subtotal:	35,71513
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02050
			COST DIRECTE	40,49943
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,80999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,30941
P-53	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	Rend.: 1,000 77,18 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 19,52000 = 8,78400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 23,38000 = 3,50700
			Subtotal:	12,29100
Maquinària				
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150 /R x 4,41000 = 0,66150
			Subtotal:	0,66150
Materials				
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 59,55000 = 62,52750
			Subtotal:	62,52750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,18437
			COST DIRECTE	75,66437
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 1,51329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	77,17765

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada	Rend.: 1,000 47,85 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,535 /R x 19,52000 = 10,44320
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257 /R x 23,38000 = 6,00866
			Subtotal:	16,45186
Materials				
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050 x 22,91000 = 24,05550
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1078 x 57,13000 = 6,15861
			Subtotal:	30,21411
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,24678
			COST DIRECTE	46,91275
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,93825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,85100
P-55	F961U016	m	Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos asserrats i flamejats i talls per a encaixos	Rend.: 1,000 49,86 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,546 /R x 19,52000 = 10,65792
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270 /R x 23,38000 = 6,31260
			Subtotal:	16,97052
Materials				
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050 x 22,91000 = 24,05550
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1309 x 58,04000 = 7,59744
			Subtotal:	31,65294
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,25456
			COST DIRECTE	48,87802
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,97756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,85558
P-56	F96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm, inclòs claus d'ancoratge de 30 cm de longitud ancorats 4 u/m	Rend.: 1,000 23,26 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,52000	=	1,95200		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	23,38000	=	2,33800		
								Subtotal:	4,29000	
Materials										
	B96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm i claus d'ancoratge de 30 cm de longitud per ancorar 4 u/m	1,000	x	18,45000	=	18,45000		
								Subtotal:	18,45000	
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06435
								COST DIRECTE		22,80435
								DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,45609
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,26044
P-57	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1,000					36,80 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	23,38000	=	3,50700		
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,52000	=	2,92800		
								Subtotal:	6,43500	
Materials										
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	=	26,97450		
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	57,13000	=	2,57085		
								Subtotal:	29,54535	
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09653
								COST DIRECTE		36,07688
								DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,72154
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,79841
P-58	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000					84,05 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	23,38000	=	4,67600		
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,52000	=	11,71200		
								Subtotal:	16,38800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Maquinària										
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,41000	=	0,26460		
								Subtotal:	0,26460	
Materials										
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	59,55000	=	65,50500		
								Subtotal:	65,50500	
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24582
								COST DIRECTE		82,40342
								DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,64807
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,05149
P-59	F974U22E	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	Rend.: 1,000					12,26 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	23,38000	=	5,14360		
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	19,52000	=	1,36640		
								Subtotal:	6,51000	
Materials										
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,000	x	0,94000	=	4,70000		
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	160,16000	=	0,16016		
	D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	87,57930	=	0,55175		
								Subtotal:	5,41191	
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09765
								COST DIRECTE		12,01956
								DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,24039
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,25995
P-60	F981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	Rend.: 1,000					177,80 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,19000	=	20,19000		
								Subtotal:	31,88000	
								Subtotal:	31,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
B981U015	m		Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de seccio 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi	1,000 x 133,54000 = 133,54000
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,140 x 58,24000 = 8,15360
D0701821	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003 x 87,57930 = 0,26274
Subtotal:				141,95634
				141,95634
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,47820
				COST DIRECTE 174,31454
				DESPESES INDIRECTES 2,00 % 3,48629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 177,80083
P-61	F981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	Rend.: 1,000 230,30 €
Ma d'obra				
A0121000	h		Oficial 1a	0,750 /R x 23,38000 = 17,53500
A0150000	h		Manobre especialista	1,500 /R x 20,19000 = 30,28500
Subtotal:				47,82000
				47,82000
Materials				
B981U025	m		Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	1,000 x 159,42000 = 159,42000
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300 x 58,24000 = 17,47200
D0701821	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,004 x 87,57930 = 0,35032
Subtotal:				177,24232
				177,24232

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,71730				
COST DIRECTE 225,77962				
DESPESES INDIRECTES 2,00 % 4,51559				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 230,29521				
P-62	F991R050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 160x160x20 de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000 190,71 €
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
A0121000	h		Oficial 1a	0,300 /R x 23,38000 = 7,01400
Subtotal:				12,87000
				12,87000
Materials				
B99ZR050	u		Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 160x160x20 cm i de 10 mm de gruix	1,000 x 159,00000 = 159,00000
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,256 x 58,24000 = 14,90944
Subtotal:				173,90944
				173,90944
DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19305				
COST DIRECTE 186,97249				
DESPESES INDIRECTES 2,00 % 3,73945				
COST EXECUCIÓ MATERIAL 190,71194				
P-63	F9F1R203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment	Rend.: 1,000 61,14 €
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,285 /R x 19,52000 = 5,56320
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,880 /R x 23,38000 = 20,57440
Subtotal:				26,13760
				26,13760
Materials				
B0111000	m3		Aigua	0,010 x 1,67000 = 0,01670
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 = 0,32023
B9F1R203	m2		Llambordí de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020 x 28,10000 = 28,66200
D0701821	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504 x 87,57930 = 4,41400
Subtotal:				33,41293
				33,41293

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,39206
			COST DIRECTE	59,94259
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 1,19885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,14145
P-64	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color desert	Rend.: 1,000 52,22 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 20,19000 = 3,02850
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,52000 = 3,90400
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 23,38000 = 9,35200
	A016P000	h	Peó jardiner	0,100 /R x 21,82000 = 2,18200
			Subtotal:	18,46650 18,46650
Maquinària				
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,150 /R x 5,67000 = 0,85050
			Subtotal:	0,85050 0,85050
Materials				
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	8,000 x 0,30000 = 2,40000
	B9F1RTT5	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color desert	1,020 x 27,88000 = 28,43760
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,046 x 16,65000 = 0,76590
			Subtotal:	31,60350 31,60350
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,27700
			COST DIRECTE	51,19750
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 1,02395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,22145
P-65	F9F1RTTG	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Colors gris clar i fosc	Rend.: 1,000 46,42 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A016P000	h	Peó jardiner	0,100 /R x 21,82000 = 2,18200
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 20,19000 = 3,02850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,52000 = 3,90400
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 23,38000 = 9,35200
			Subtotal:	18,46650 18,46650
Maquinària				
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,150 /R x 5,67000 = 0,85050
			Subtotal:	0,85050 0,85050
Materials				
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,046 x 16,65000 = 0,76590
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	8,000 x 0,30000 = 2,40000
	B9F1RTTG	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color gris	1,020 x 22,30000 = 22,74600
			Subtotal:	25,91190 25,91190
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,27700
			COST DIRECTE	45,50590
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,91012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,41602
P-66	F9F1RTTS	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert dels junts amb terra vegetal de característiques franques adobada, en dues tongades i sembra de barreja de llavors tipus C3 fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), inclou regs post-sembrada i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment	Rend.: 1,000 54,59 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A016P000	h	Peó jardiner	0,100 /R x 21,82000 = 2,18200
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150 /R x 28,01000 = 4,20150
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 23,38000 = 9,35200
	A0140000	h	Manobre	0,175 /R x 19,52000 = 3,41600
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x 20,19000 = 3,02850
			Subtotal:	22,18000 22,18000
Maquinària				
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,150 /R x 5,67000 = 0,85050
			Subtotal:	0,85050 0,85050
Materials				
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	0,045 x 15,22000 = 0,68490
	BR4U1DR1	kg	Barreja de llavors de gramínies o lleguminoses agroclimàticament adaptades	0,035 x 7,65000 = 0,26775

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B9F1RTT5	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color desert	1,020	x	27,88000	=	28,43760	
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,046	x	16,65000	=	0,76590	
			Subtotal:					30,15615	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33270	
			COST DIRECTE					53,51935	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			1,07039	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,58974	
P-67	F9F1RTTT	m	Franja de paviment amb peça model Taco Terana de 8x8 cm i 6 cm de gruix, color fosc, de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 6 cm de gruix, i reblert de junts amb sorra fina, i compactació del paviment. Inclou peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment.	Rend.: 1,000				14,58 €	
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,38000	=	4,67600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,52000	=	1,95200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,19000	=	2,01900	
			Subtotal:					8,64700	
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,150	/R x	5,67000	=	0,85050	
			Subtotal:					0,85050	
Materials									
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,046	x	16,65000	=	0,76590	
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	13,000	x	0,30000	=	3,90000	
			Subtotal:					4,66590	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12971	
			COST DIRECTE					14,29311	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			0,28586	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,57897	
P-68	F9F5C510	m2	Paviment de peces de formigo de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.: 1,000				35,23 €	
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,37000	=	7,61100	
			Subtotal:					11,96500	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,000	x	17,70000	=	17,70000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,45000	=	0,31365	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	87,57930	=	4,37897	
			Subtotal:					22,39262	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17948	
			COST DIRECTE					34,53710	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			0,69074	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,22784	
P-69	F9F5PC10	m2	Reposició de peces de paviment prefabricades existents de formigó de 60x40x7 cm, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plans	Rend.: 1,000				40,75 €	
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	23,38000	=	16,36600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	19,52000	=	7,80800	
			Subtotal:					24,17400	
Materials									
	B9F5U510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x7 cm, tipus ICA o equivalent	1,020	x	12,90000	=	13,15800	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,001	x	69,75640	=	0,06976	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	72,80670	=	2,18420	
			Subtotal:					15,41196	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36261	
			COST DIRECTE					39,94857	
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %			0,79897	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,74754	
P-70	F9F5R510	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plans	Rend.: 1,000				48,11 €	
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	23,38000	=	16,36600	
				Subtotal:				23,19800	
Materials									
	B9F5R510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	1,020	x	20,95000	=	21,36900	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	72,80670	=	2,18420	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,001	x	69,75640	=	0,06976	
				Subtotal:				23,62296	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,34797	
				COST DIRECTE				47,16893	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,94338	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,11231	
P-71	F9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens	Rend.: 1,000				51,35 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	23,38000	=	16,36600	
				Subtotal:				23,19800	
Materials									
	B9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	1,020	x	24,06000	=	24,54120	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	72,80670	=	2,18420	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,001	x	69,75640	=	0,06976	
				Subtotal:				26,79516	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,34797	
				COST DIRECTE				50,34113	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		1,00682	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,34795	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-72	F9F5RR0F	m	Encintat amb peces de formigó de forma rectangular 15x30 cm i 7 cm de gruix, preu alt , col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.: 1,000				12,13 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	23,38000	=	4,67600	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,52000	=	1,95200	
				Subtotal:				6,62800	
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,45000	=	0,31365	
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	0,200	x	17,70000	=	3,54000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	87,57930	=	1,31369	
				Subtotal:				5,16734	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09942	
				COST DIRECTE				11,89476	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,23790	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,13266	
P-73	F9F5RR20	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	Rend.: 1,000				39,46 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	25,37000	=	7,61100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	22,52000	=	3,37800	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,52000	=	0,97600	
				Subtotal:				11,96500	
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,45000	=	0,31365	
	B9FA2456	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria llisa, preu superior	1,000	x	21,85000	=	21,85000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	87,57930	=	4,37897	
				Subtotal:				26,54262	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17948	
				COST DIRECTE				38,68710	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,77374	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,46084	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	F9G4F648	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	Rend.: 1,000 19,11 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,034 /R x 19,52000 =	0,66368
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,021 /R x 23,38000 =	0,49098
			Subtotal:		1,15466
Maquinària					
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,005 /R x 84,66000 =	0,42330
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,013 /R x 5,20000 =	0,06760
			Subtotal:		0,49090
Materials					
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,1575 x 93,47000 =	14,72153
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0042 x 559,45000 =	2,34969
			Subtotal:		17,07122
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01732
			COST DIRECTE		18,73410
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,37468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,10878
P-75	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant	Rend.: 1,000 30,36 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 23,38000 =	3,50700
	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x 19,52000 =	4,29440
			Subtotal:		7,80140
Maquinària					
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x 5,20000 =	0,26000
	C2005000	h	Regle vibratori	0,024 /R x 4,41000 =	0,10584
			Subtotal:		0,36584
Materials					
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250 x 9,69000 =	2,42250
	B9G8C0AS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	0,1575 x 120,98000 =	19,05435
			Subtotal:		21,47685

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11702
			COST DIRECTE		29,76111
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,59522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,35633
P-76	F9G8RDAS	m2	Acabat superficial de paviment de formigó amb tractament desactivant	Rend.: 1,000 5,06 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 19,52000 =	0,97600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050 /R x 23,38000 =	1,16900
			Subtotal:		2,14500
Maquinària					
	C2005000	h	Regle vibratori	0,024 /R x 4,41000 =	0,10584
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x 5,20000 =	0,26000
			Subtotal:		0,36584
Materials					
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250 x 9,69000 =	2,42250
			Subtotal:		2,42250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03218
			COST DIRECTE		4,96552
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,09931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,06483
P-77	FBA1E526	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, inclòs formació de ressals transversals, aplicada mecànicament mitjançant extrusió	Rend.: 1,000 1,29 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,004 /R x 19,52000 =	0,07808
	A0121000	h	Oficial 1a	0,008 /R x 23,38000 =	0,18704
			Subtotal:		0,26512
Maquinària					
	C1B05A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial amb termoplàstic en calent mitjançant extrusió, autopropulsada	0,004 /R x 72,00000 =	0,28800
			Subtotal:		0,28800
Materials					
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,050 x 1,22000 =	0,06100
	BBA16100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	0,500 x 1,30000 =	0,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:			0,71100	0,71100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00398
				COST DIRECTE				1,26810
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,02536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,29346
P-78	FBB22811	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			111,66	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
			Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781 /R x	24,16000 =		4,30290	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781 /R x	20,76000 =		3,69736	
				Subtotal:			8,00026	8,00026
			Maquinària					
	C1503000	h	Camió grua	0,045 /R x	45,42000 =		2,04390	
				Subtotal:			2,04390	2,04390
			Materials					
	BBM1BEB2	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000 x	99,31000 =		99,31000	
				Subtotal:			99,31000	99,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12000
				COST DIRECTE				109,47416
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			2,18948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,66365
P-79	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000			26,27	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	19,52000 =		1,95200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x	23,38000 =		1,16900	
				Subtotal:			3,12100	3,12100
			Materials					
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000 x	20,50000 =		20,50000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294 x	70,94431 =		2,08576	
				Subtotal:			22,58576	22,58576

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04682	
				COST DIRECTE			25,75358	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,51507	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,26865	
P-80	FBBZR220	u	Reubicació de senyal de trànsit, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000			46,54	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
			Ma d'obra					
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	23,38000 =		23,38000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	19,52000 =		19,52000	
				Subtotal:			42,90000	42,90000
			Materials					
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294 x	70,94431 =		2,08576	
				Subtotal:			2,08576	2,08576
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,64350
				COST DIRECTE				45,62926
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,91259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,54185
P-81	FBS1DESP	u	Desplaçament de semàfor existent, incloent desmuntatge, nova fonamentació, peces auxiliars, cablejats necessaris fins a una distància màxima de 10 metres, connexions i configuracions. Totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000			237,29	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
			Ma d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	23,38000 =		23,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	20,76000 =		83,04000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	24,16000 =		96,64000	
				Subtotal:			203,06000	203,06000
			Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R x	50,90000 =		5,09000	
				Subtotal:			5,09000	5,09000
			Materials					
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,360 x	59,55000 =		21,43800	
				Subtotal:			21,43800	21,43800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,04590	
			COST DIRECTE		232,63390	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	4,65268	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,28658	
P-82	FD353753	u	Pericó de pas per a tapa registrable, de 60x60 cm i fins a 150 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment, incloent solera de formigó	Rend.: 1,000	244,56 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	2,800 /R x	19,52000 =	54,65600
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,400 /R x	23,38000 =	102,87200
			Subtotal:		157,52800	157,52800
Materials						
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	120,000 x	0,18000 =	21,60000
	B0111000	m3	Aigua	0,005 x	1,67000 =	0,00835
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010 x	103,30000 =	1,03300
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,122 x	80,07119 =	9,76869
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,300 x	158,22135 =	47,46641
			Subtotal:		79,87645	79,87645
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,36292	
			COST DIRECTE		239,76737	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	4,79535	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		244,56272	
P-83	FD5AU005	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 40 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, inclou el subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, el reblert amb les terres de la pròpia excavació i la compactació final.	Rend.: 1,000	23,66 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010 /R x	28,01000 =	0,28010
	A016P000	h	Peó jardiner	0,010 /R x	21,82000 =	0,21820
			Subtotal:		0,49830	0,49830
Maquinària						
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,1344 /R x	44,37000 =	5,96333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	24,56000 =	2,45600
			Subtotal:		8,41933	8,41933
Materials						
	BD5AU050	m	Sistema de drenatge preformat tipus Drenotube o equivalent D160mm, incloent elements d'unió i derivació	1,000 x	14,27000 =	14,27000
			Subtotal:		14,27000	14,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00747	
			COST DIRECTE		23,19510	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,46390	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,65901	
P-84	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	Rend.: 1,000	66,15 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	1,050 /R x	23,38000 =	24,54900
	A0140000	h	Manobre	1,050 /R x	19,52000 =	20,49600
			Subtotal:		45,04500	45,04500
Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,274 x	59,55000 =	16,31670
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560 x	2,75000 =	1,54000
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,000 x	1,28000 =	1,28000
			Subtotal:		19,13670	19,13670
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,67568	
			COST DIRECTE		64,85738	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,29715	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,15452	
P-85	FD5J4G0U	u	Caixa per a embornal sifònic amb colze de sortida de 70x30x120 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	Rend.: 1,000	110,57 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	2,050 /R x	23,38000 =	47,92900
	A0140000	h	Manobre	2,050 /R x	19,52000 =	40,01600
			Subtotal:		87,94500	87,94500
Materials						
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560 x	2,75000 =	1,54000
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,000 x	1,28000 =	1,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,274	x	59,55000	=	16,31670	
				Subtotal:				19,13670	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,31918	
				COST DIRECTE				108,40088	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		2,16802	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				110,56889	
P-86	FD5ZUJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				143,78 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	23,38000	=	8,18300	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,52000	=	6,83200	
				Subtotal:				15,01500	
Materials									
	BD5ZJJJR	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	124,20000	=	124,20000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	76,06100	=	1,52122	
				Subtotal:				125,72122	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22523	
				COST DIRECTE				140,96145	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		2,81923	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				143,78067	
P-87	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	Rend.: 1,000				13,61 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	20,76000	=	2,90640	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	24,16000	=	3,38240	
				Subtotal:				6,28880	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	6,82000	=	6,95640	
				Subtotal:				6,95640	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09433	
				COST DIRECTE				13,33953	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,26679	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,60632	
P-88	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobrimient inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	Rend.: 1,000				39,58 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	24,16000	=	5,07360	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	20,76000	=	4,35960	
				Subtotal:				9,43320	
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	11,27000	=	11,49540	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2978	x	59,55000	=	17,73399	
				Subtotal:				29,22939	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14150	
				COST DIRECTE				38,80409	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,77608	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,58017	
P-89	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter	Rend.: 1,000				35,90 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,52000	=	13,66400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	23,38000	=	16,36600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			30,03000	30,03000
Materials								
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,000	x	0,18000	=	1,08000
	D0701461	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	72,80670	=	3,64034
				Subtotal:			4,72034	4,72034
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45045
				COST DIRECTE				35,20079
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,70402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,90481
P-90	FD7ZU05C	u	Execució de connexió de col·lector fins a D315mm en col·lector existent, amb obertura i segellat interior i exterior de la connexió	Rend.: 1,000				62,56 €
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x	23,38000	=	28,05600
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	19,52000	=	23,42400
				Subtotal:			51,48000	51,48000
Materials								
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,18000	=	1,80000
	D0701461	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	72,80670	=	7,28067
				Subtotal:			9,08067	9,08067
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,77220
				COST DIRECTE				61,33287
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		1,22666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,55953
P-91	FD957470	m	Recobriments protector exterior perimetral per a clavegueres de tub de fins a diàmetre 315 mm, amb 10 cm de recobriments perimetral amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				15,67 €
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,108	/R x	19,52000	=	2,10816
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,108	/R x	23,38000	=	2,52504
				Subtotal:			4,63320	4,63320
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,179	x	59,55000	=	10,65945

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,65945	10,65945
DESPESES AUXILIARS								
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06950
				COST DIRECTE				15,36215
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,30724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,66939
P-92	FDA1U07N	u	Execució de pou circular de registre de diàmetre 100 cm i fins a 2 m de fondària amb interceptació de col·lector existent, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc	Rend.: 1,000				350,04 €
Partides d'obra								
	FDB2U710	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	1,000	x	49,11659	=	49,11659
	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	17,37760	=	104,26560
	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	2,000	x	94,89514	=	189,79028
				Subtotal:			343,17247	343,17247
				COST DIRECTE				343,17247
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		6,86345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				350,03592
	FDB2U710	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i planta de 1,20x1,20 m com a màxim, per a tub de diàmetre 40 a 60 cm	Rend.: 1,000				50,10 €
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	23,38000	=	9,58580
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	19,52000	=	8,00320
				Subtotal:			17,58900	17,58900
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,525	x	59,55000	=	31,26375
				Subtotal:			31,26375	31,26375
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26384
				COST DIRECTE				49,11659
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,98233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,09892

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FDD1UA09	m		Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	Rend.: 1,000 96,79 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x 19,52000 = 8,78400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x 23,38000 = 10,52100
			Subtotal:	19,30500 19,30500
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135 /R x 50,90000 = 6,87150
			Subtotal:	6,87150 6,87150
Materials				
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050 x 64,62000 = 67,85100
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076 x 76,06100 = 0,57806
			Subtotal:	68,42906 68,42906
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28958
			COST DIRECTE	94,89514
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 1,89790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,79304
FDDZS005	u		Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 17,73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 = 5,85600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x 23,38000 = 7,01400
			Subtotal:	12,87000 12,87000
Materials				
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000 x 3,63000 = 3,63000
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009 x 76,06100 = 0,68455
			Subtotal:	4,31455 4,31455
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,19305
			COST DIRECTE	17,37760
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,34755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,72515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	FDDZV020	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despi	Rend.: 1,000 295,13 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x 23,38000 = 23,38000
			Subtotal:	42,90000 42,90000
Materials				
	BDDZV006	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despi	1,000 x 244,81000 = 244,81000
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,017 x 58,24000 = 0,99008
			Subtotal:	245,80008 245,80008
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,64350
			COST DIRECTE	289,34358
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 5,78687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	295,13045
P-94	FDG5M101	m	Treballs de mandrilat i neteja de canalització existent a aprofitar.	Rend.: 1,000 4,44 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x 23,38000 = 2,33800
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,52000 = 1,95200
			Subtotal:	4,29000 4,29000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06435
			COST DIRECTE	4,35435
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,08709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,44144
P-95	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000 7,32 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025 /R x 23,38000 = 0,58450
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x 19,52000 = 0,48800
			Subtotal:	1,07250 1,07250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,074	x	59,55000	=	4,40670	
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,60000	=	1,68000	
				Subtotal:				6,08670	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01609	
				COST DIRECTE				7,17529	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,14351	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,31879	
P-96	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				8,89 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,52000	=	0,58560	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	23,38000	=	0,70140	
				Subtotal:				1,28700	1,28700
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	1,60000	=	3,36000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,068	x	59,55000	=	4,04940	
				Subtotal:				7,40940	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01931	
				COST DIRECTE				8,71571	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,17431	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,89002	
P-97	FDG5U10T	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa	Rend.: 1,000				2,82 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	19,52000	=	0,48800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	23,38000	=	0,58450	
				Subtotal:				1,07250	1,07250
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre	1,050	x	1,60000	=	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades									
				Subtotal:				1,68000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01609	
				COST DIRECTE				2,76859	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,05537	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,82396	
P-98	FDG5U201	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				9,30 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	23,38000	=	0,70140	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,52000	=	0,58560	
				Subtotal:				1,28700	1,28700
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	59,55000	=	3,57300	
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,02000	=	4,24200	
				Subtotal:				7,81500	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01931	
				COST DIRECTE				9,12131	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,18243	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,30373	
P-99	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents.	Rend.: 1,000				0,32 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	19,52000	=	0,19520	
				Subtotal:				0,19520	0,19520
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,050	x	0,11000	=	0,11550	
				Subtotal:				0,11550	0,11550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00293	
			COST DIRECTE		0,31363	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,00627	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,31990	
P-100	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	58,70 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	19,52000 =	19,52000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	23,38000 =	11,69000
			Subtotal:			31,21000
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,200 /R x	45,42000 =	9,08400
			Subtotal:			9,08400
Materials						
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	15,05000 =	15,05000
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972 x	17,87000 =	1,73696
			Subtotal:			16,78696
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46815
			COST DIRECTE			57,54911
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		1,15098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,70009
P-101	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	102,72 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	23,38000 =	12,85900
	A0140000	h	Manobre	1,100 /R x	19,52000 =	21,47200
			Subtotal:			34,33100
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,400 /R x	45,42000 =	18,16800
			Subtotal:			18,16800
Materials						
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	44,60000 =	44,60000
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173 x	17,87000 =	3,09151
			Subtotal:			47,69151

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,51497	
			COST DIRECTE		100,70548	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	2,01411	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,71958	
P-102	FDK3UR20	u	Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. Inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable	Rend.: 1,000	143,23 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x	23,38000 =	28,05600
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R x	19,52000 =	23,42400
			Subtotal:			51,48000
Materials						
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,400 x	2,02000 =	0,80800
	BDKZU109	u	Bastiment i tapa metàl·lica per a pericó de serveis 82x48 cm amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	1,000 x	26,39000 =	26,39000
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76,000 x	0,18000 =	13,68000
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300 x	59,55000 =	17,86500
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,150 x	19,27000 =	2,89050
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,009 x	103,30000 =	0,92970
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200 x	128,00985 =	25,60197
			Subtotal:			88,16517
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,77220
			COST DIRECTE			140,41737
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		2,80835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,22572
P-103	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei	Rend.: 1,000	48,28 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	19,52000 =	6,83200
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	23,38000 =	8,18300
			Subtotal:			15,01500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0710150	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	33,08000	=	0,10586	
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	31,99000	=	31,99000	
				Subtotal:		32,09586		32,09586	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22523	
				COST DIRECTE				47,33609	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,94672	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,28281	
P-104	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei	Rend.: 1,000				133,10 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,38000	=	10,52100	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,52000	=	8,78400	
				Subtotal:		19,30500		19,30500	
Materials									
	B0710150	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	33,08000	=	0,17532	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	110,72000	=	110,72000	
				Subtotal:		110,89532		110,89532	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28958	
				COST DIRECTE				130,48990	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			2,60980	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,09969	
P-105	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.: 1,000				2,14 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	24,16000	=	0,72480	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	20,76000	=	0,62280	
				Subtotal:		1,34760		1,34760	
Materials									
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	0,39000	=	0,39780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	1,98000	=	0,29700	
				Subtotal:		0,73480		0,73480	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02021	
				COST DIRECTE				2,10261	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,04205	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,14467	
P-106	FFB2535U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.: 1,000				2,83 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	24,16000	=	0,96640	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,76000	=	0,83040	
				Subtotal:		1,79680		1,79680	
Materials									
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,49000	=	0,37350	
	BFB2530U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	0,52000	=	0,53040	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
				Subtotal:		0,95390		0,95390	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02695	
				COST DIRECTE				2,77765	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			0,05555	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,83321	
P-107	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.: 1,000				5,24 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	20,76000	=	1,24560	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	24,16000	=	1,44960	
				Subtotal:		2,69520		2,69520	
Materials									
	BFB2740U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	1,43000	=	1,45860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,35000	=	0,80250	
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
				Subtotal:				2,40110	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04043	
				COST DIRECTE				5,13673	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,10273	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,23946	
P-108	FFB2945U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.: 1,000				8,75 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	24,16000	=	1,69120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	20,76000	=	1,45320	
				Subtotal:				3,14440	
Materials									
	BFB2940U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	3,32000	=	3,38640	
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	11,16000	=	1,67400	
				Subtotal:				5,39040	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04717	
				COST DIRECTE				8,58197	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,17164	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,75361	
P-109	FG14TELE	u	Desconnexió i retirada de cablejat telefònic existent fora de servei, amb recuperació de cablejat i lligat del mateix a façana existent.	Rend.: 1,000				150,00 €	
P-110	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000				1,78 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	24,16000	=	0,36240	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	20,73000	=	0,31095	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				0,67335	
Materials									
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	1,04000	=	1,06080	
				Subtotal:				1,06080	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01010	
				COST DIRECTE				1,74425	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,03489	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,77914	
P-111	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000				3,17 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	24,16000	=	0,96640	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	20,73000	=	0,82920	
				Subtotal:				1,79560	
Materials									
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,26000	=	1,28520	
				Subtotal:				1,28520	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02693	
				COST DIRECTE				3,10773	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,06215	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,16989	
P-112	FG31INTE	u	Connexió a armari existent incloent adaptació d'aquest per a la generació de nova línia, incloent material auxiliar necessari i elements interiors d'armari	Rend.: 1,000				185,90 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	20,73000	=	82,92000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	24,16000	=	96,64000	
				Subtotal:				179,56000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,69340	
				COST DIRECTE				182,25340	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		3,64507	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,89847	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-113	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA	Rend.: 1,000 900,00 €	
P-114	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa.	Rend.: 1,000 3,13 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,027 /R x 20,73000 =	0,55971
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,027 /R x 24,16000 =	0,65232
				Subtotal:	1,21203 1,21203
Materials					
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,050 x 1,29000 =	1,35450
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000 x 0,15000 =	0,15000
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,33000 =	0,33000
				Subtotal:	1,83450 1,83450
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01818
			COST DIRECTE		3,06471
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,06129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,12600
P-115	FHM1RH22	u	Muntatge de columna existent, de 5 m d'alçària, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	Rend.: 1,000 182,14 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,390 /R x 19,52000 =	7,61280
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 20,73000 =	10,98690
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 24,16000 =	12,80480
				Subtotal:	31,40450 31,40450
Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140 /R x 50,90000 =	7,12600
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130 /R x 32,21000 =	4,18730
	C1503000	h	Camió grua	0,250 /R x 45,42000 =	11,35500
				Subtotal:	22,66830 22,66830
Materials					
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,220 x 59,55000 =	13,10100
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,000 x 1,04000 =	5,20000
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000 x 1,94000 =	3,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	1,000 x 16,98000 = 16,98000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	1,000 x 44,50000 = 44,50000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 40,05000 = 40,05000	
				Subtotal:	123,71100 123,71100
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,78511
			COST DIRECTE		178,56891
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	3,57138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,14029
P-116	FHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	Rend.: 1,000 379,70 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,390 /R x 19,52000 =	7,61280
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 20,73000 =	10,98690
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 24,16000 =	12,80480
				Subtotal:	31,40450 31,40450
Maquinària					
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140 /R x 50,90000 =	7,12600
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130 /R x 32,21000 =	4,18730
	C1503000	h	Camió grua	0,250 /R x 45,42000 =	11,35500
				Subtotal:	22,66830 22,66830
Materials					
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,220 x 59,55000 =	13,10100
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,000 x 1,04000 =	5,20000
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000 x 1,94000 =	3,88000
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	1,000 x 16,98000 =	16,98000
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	1,000 x 44,50000 =	44,50000
	BHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5	1,000 x 193,69000 =	193,69000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 40,05000 =	40,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	317,40100 317,40100
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,78511
				COST DIRECTE	372,25891
				DESPESES INDIRECTES	2,00 % 7,44518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	379,70409
P-117	FHQNUQ08	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre	Rend.: 1,000	617,05 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 20,73000 =	7,25550
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 24,16000 =	8,45600
				Subtotal:	15,71150 15,71150
Materials					
	BHQLLORE	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1	1,000 x 589,00000 =	589,00000
				Subtotal:	589,00000 589,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23567
				COST DIRECTE	604,94717
				DESPESES INDIRECTES	2,00 % 12,09894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	617,04612
P-118	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.	Rend.: 1,000	100,00 €
P-119	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriments epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.	Rend.: 1,000	258,44 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 24,16000 =	24,16000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,52000 =	19,52000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 20,76000 =	20,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	64,44000 64,44000
Materials					
	BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2", inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, equipada amb vàlvula	1,000 x 137,05000 =	137,05000
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x 0,21000 =	0,21000
	BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	1,000 x 20,04000 =	20,04000
	BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	2,000 x 12,27000 =	24,54000
	BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, ús alimentari, banda blava	1,000 x 3,21000 =	3,21000
	D0701461	m3	Morter de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040 x 72,80670 =	2,91227
				Subtotal:	187,96227 187,96227
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,96660
				COST DIRECTE	253,36887
				DESPESES INDIRECTES	2,00 % 5,06738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	258,43625
P-120	FJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat	Rend.: 1,000	22,55 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1371 /R x 20,76000 =	2,84620
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1371 /R x 24,16000 =	3,31234
				Subtotal:	6,15854 6,15854
Materials					
	BJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tapa lila indicadora d'aigua freàtica	1,000 x 15,86000 =	15,86000
				Subtotal:	15,86000 15,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09238
			COST DIRECTE	22,11092
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,44222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,55314
P-121	FJS51732	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000 2,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034 /R x 24,16000 = 0,82144
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034 /R x 20,76000 = 0,70584
			Subtotal:	1,52728 1,52728
			Materials	
	BJS51730	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050 x 1,18000 = 1,23900
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x 0,02000 = 0,02000
			Subtotal:	1,25900 1,25900
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,03818
			COST DIRECTE	2,82446
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,05649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,88095
P-122	FJS5R101	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000 10,52 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 24,16000 = 6,04000
			Subtotal:	6,04000 6,04000
			Materials	
	BJS5R100	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	1,000 x 4,18000 = 4,18000
			Subtotal:	4,18000 4,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09060
			COST DIRECTE	10,31060
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,20621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,51681
P-123	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000 10,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 24,16000 = 6,04000
			Subtotal:	6,04000 6,04000
			Materials	
	BJS5R100	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	1,000 x 4,18000 = 4,18000
			Subtotal:	4,18000 4,18000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 % 0,12080
			COST DIRECTE	10,34080
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,20682
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,54762
P-124	FJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, insertada en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre	Rend.: 1,000 11,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 24,16000 = 6,04000
			Subtotal:	6,04000 6,04000
			Materials	
	BJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, per a insertar en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre	1,000 x 5,00000 = 5,00000
			Subtotal:	5,00000 5,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 % 0,12080
			COST DIRECTE	11,16080
			DESPESES INDIRECTES	2,00 % 0,22322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,38402
P-125	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pernns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm	Rend.: 1,000 12,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0697 /R x 24,16000 = 1,68395
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1325 /R x 20,76000 = 2,75070
			Subtotal:	4,43465 4,43465
			Materials	
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	2,600 x 0,54000 = 1,40400
	BFWB1505	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,000 x 3,40000 = 3,40000
	BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus	2,500 x 1,08000 = 2,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	
			Subtotal:	7,50400
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06652
			COST DIRECTE	12,00517
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	0,24010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,24527
P-126	FJSAU095	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris	Rend.: 1,000 333,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x 24,16000 = 48,32000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 20,76000 = 41,52000
			Subtotal:	89,84000
Materials				
	BJSAUZ74	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions	1,000 x 234,40000 = 234,40000
			Subtotal:	234,40000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	2,24600
			COST DIRECTE	326,48600
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	6,52972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	333,01572
P-127	FJSFU935	u	By-pass sectorial, de fins a 2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC tipus sandwich de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 9 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, filtre 300 micres, manòmetre, i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	Rend.: 1,000 290,19 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 24,16000 = 24,16000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x 20,76000 = 20,76000
			Subtotal:	44,92000
Materials				
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2"	2,000 x 21,38000 = 42,76000
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2"	2,000 x 18,91000 = 37,82000
	BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2"	2,000 x 8,83000 = 17,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJSBU235	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 9 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000 x 60,54000 = 60,54000
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	3,000 x 26,71000 = 80,13000
			Subtotal:	238,91000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,67380
			COST DIRECTE	284,50380
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	5,69008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	290,19388
P-128	FN3G2B74	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosçar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000 92,12 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,680 /R x 20,76000 = 14,11680
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,680 /R x 24,16000 = 16,42880
			Subtotal:	30,54560
Materials				
	BN3G2B70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosçar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x 59,31000 = 59,31000
			Subtotal:	59,31000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,45818
			COST DIRECTE	90,31378
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	1,80628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,12006
P-129	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	Rend.: 1,000 305,42 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140 /R x 23,38000 = 26,65320
	A0140000	h	Manobre	1,140 /R x 19,52000 = 22,25280
			Subtotal:	48,90600
Materials				
			Subtotal:	48,90600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatllet de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	1,000	x	227,84000	=	227,84000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	76,21331	=	21,46167	
				Subtotal:		249,30167		249,30167	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,22265	
				COST DIRECTE				299,43032	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			5,98861	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				305,41893	

P-130	FQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 ancorat amb cargol M16 i resines, i dau de formigó	Rend.: 1,000					179,80 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,52000	=	9,76000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
				Subtotal:		21,45000		21,45000	
Materials									
	BQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 per ancorar amb cargol M16 i resines	1,000	x	152,00000	=	152,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,030	x	76,21331	=	2,28640	
				Subtotal:		154,28640		154,28640	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,53625	
				COST DIRECTE				176,27265	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			3,52545	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,79810	

P-131	FQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	Rend.: 1,000					242,02 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,52000	=	9,76000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	23,38000	=	11,69000	
				Subtotal:		21,45000		21,45000	
Materials									
	BQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 per ancorar amb cargol M16 i	1,000	x	213,00000	=	213,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D060M0B2	m3	resines Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,030	x	76,21331	=	2,28640	
				Subtotal:		215,28640		215,28640	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,53625	
				COST DIRECTE				237,27265	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			4,74545	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				242,01810	

P-132	FQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	Rend.: 1,000					350,54 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	23,38000	=	14,02800	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,52000	=	11,71200	
				Subtotal:		25,74000		25,74000	
Materials									
	BQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 per ancorar amb cargol M16 i resines	1,000	x	315,00000	=	315,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,030	x	76,21331	=	2,28640	
				Subtotal:		317,28640		317,28640	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,64350	
				COST DIRECTE				343,66990	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %			6,87340	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				350,54330	

P-133	FQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	Rend.: 1,000					547,40 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	19,52000	=	11,71200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	23,38000	=	14,02800	
				Subtotal:		25,74000		25,74000	
Materials									
	BQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 per ancorar amb cargol M16 i resines	1,000	x	508,00000	=	508,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM	0,030	x	76,21331	=	2,28640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l			
			Subtotal:	510,28640	510,28640	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,64350	
			COST DIRECTE		536,66990	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	10,73340	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		547,40330	
P-134	FQ1YU006	u	Recol·locació de banc de llargària superior a 60cm i inferior de 240cm, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó.	Rend.: 1,000	55,30 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,38000 =	7,01400	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 =	5,85600	
			Subtotal:		12,87000	12,87000
Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500 /R x 43,03000 =	21,51500	
			Subtotal:		21,51500	21,51500
Materials						
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,256 x 76,21331 =	19,51061	
			Subtotal:		19,51061	19,51061
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,32175	
			COST DIRECTE		54,21736	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	1,08435	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,30171	
P-135	FQ2YU012	u	Recol·locació i reparació de paperera, incloent daus de formigó i martell trencador	Rend.: 1,000	20,32 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x 19,52000 =	5,85600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x 23,38000 =	7,01400	
			Subtotal:		12,87000	12,87000
Maquinària						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200 /R x 3,54000 =	0,70800	
			Subtotal:		0,70800	0,70800
Materials						
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de	0,079 x 76,21331 =	6,02085	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l			
			Subtotal:	6,02085	6,02085	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,32175	
			COST DIRECTE		19,92060	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,39841	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,31901	
P-136	FQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i 1 mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm, ancorada amb dau de formigó. Totalment instal·lada	Rend.: 1,000	1.466,65 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x 19,52000 =	78,08000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x 23,38000 =	93,52000	
			Subtotal:		171,60000	171,60000
Materials						
	BQ3ZU005	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de fonts per a exteriors	1,000 x 25,80000 =	25,80000	
	BQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior y mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm	1,000 x 1.230,25000 =	1.230,25000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100 x 59,55000 =	5,95500	
			Subtotal:		1.262,00500	1.262,00500
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,29000	
			COST DIRECTE		1.437,89500	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	28,75790	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.466,65290	
P-137	FQAYRR35	u	Col·locació de parada de bus, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	Rend.: 1,000	310,03 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x 20,76000 =	83,04000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x 24,16000 =	96,64000	
			Subtotal:		179,68000	179,68000
Maquinària						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,700 /R x 43,03000 =	30,12100	
			Subtotal:		30,12100	30,12100
Materials						
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de	1,200 x 76,21331 =	91,45597	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	
			Subtotal:	91,45597 91,45597
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	2,69520
			COST DIRECTE	303,95217
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	6,07904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	310,03121
P-138	FQAYRR45	u	Col·locació de bicibox, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	Rend.: 1,000 323,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x 24,16000 = 96,64000
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000 /R x 20,76000 = 83,04000
			Subtotal:	179,68000 179,68000
			Maquinària	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,000 /R x 43,03000 = 43,03000
			Subtotal:	43,03000 43,03000
			Materials	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,200 x 76,21331 = 91,45597
			Subtotal:	91,45597 91,45597
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	2,69520
			COST DIRECTE	316,86117
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	6,33722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	323,19839
P-139	FQAYRR55	u	Col·locació de panell publicitari, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	Rend.: 1,000 208,24 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x 24,16000 = 48,32000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000 /R x 20,76000 = 41,52000
			Subtotal:	89,84000 89,84000
			Maquinària	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500 /R x 43,03000 = 21,51500
			Subtotal:	21,51500 21,51500
			Materials	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,200 x 76,21331 = 91,45597

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	91,45597 91,45597
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,34760
			COST DIRECTE	204,15857
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	4,08317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	208,24174
P-140	FQZWJS01	u	Càrrega, transport i disposició de contenidor a magatzem autoritzat durant l'execució de les obres projectades, i posterior transport i col·locació a nova ubicació segons proposta	Rend.: 1,000 136,26 €
P-141	FQZYU005	u	Recol·locació de bústia de correus existent, incloent l'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat.	Rend.: 1,000 226,29 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x 23,38000 = 23,38000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,52000 = 19,52000
			Subtotal:	42,90000 42,90000
			Maquinària	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100 /R x 32,21000 = 3,22100
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300 /R x 15,65000 = 4,69500
			Subtotal:	7,91600 7,91600
			Materials	
	B0710120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040 x 32,17000 = 1,28680
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500 x 59,55000 = 29,77500
	B0111000	m3	Aigua	30,000 x 1,67000 = 50,10000
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 3,15000 = 3,15000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 40,05000 = 40,05000
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,000 x 6,30000 = 6,30000
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	137,000 x 0,29000 = 39,73000
			Subtotal:	170,39180 170,39180
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,64350
			COST DIRECTE	221,85130
			DESPESES INDIRECTES 2,00 %	4,43703
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	226,28833

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-142	FR12U035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix	Rend.: 1,000	50,41 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A016P000	h	Peó jardiner	1,000 /R x	21,82000 =	21,82000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150 /R x	28,01000 =	4,20150	
				Subtotal:		26,02150	26,02150
	Materials						
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'interperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	13,000 x	1,77000 =	23,01000	
				Subtotal:		23,01000	23,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,39032
			COST DIRECTE				49,42182
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,98844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,41026
P-143	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca -sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sms superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el reblert dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat.	Rend.: 1,000	29,85 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,050 /R x	21,82000 =	1,09100	
				Subtotal:		1,09100	1,09100
	Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,200 /R x	38,39000 =	7,67800	
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,050 /R x	44,37000 =	2,21850	
				Subtotal:		9,89650	9,89650
	Materials						
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, criat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	1,200 x	15,22000 =	18,26400	
				Subtotal:		18,26400	18,26400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01637
			COST DIRECTE				29,26787
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,58536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,85322
P-144	FR41RM25	u	Subministrament i transport de Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de viviers de reconegut	Rend.: 1,000	177,89 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BR41RM25	u	Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de viviers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari	1,000 x	174,40000 =	174,40000	
				Subtotal:		174,40000	174,40000
			COST DIRECTE				174,40000
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		3,48800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				177,88800
P-145	FR43R43C	u	Subministrament i transport de Jacaranda mimosifolia de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de viviers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF.	Rend.: 1,000	202,51 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BR43943C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000 x	198,54000 =	198,54000	
				Subtotal:		198,54000	198,54000
			COST DIRECTE				198,54000
			DESPESES INDIRECTES		2,00 %		3,97080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				202,51080
P-146	FR49U005	u	Subministrament i transport d'Hedera helix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari	Rend.: 1,000	0,62 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR4DUB40	u	Hedera hèlix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	1,150	x 0,53000 =	0,60950		
				Subtotal:		0,60950	0,60950	
				COST DIRECTE			0,60950	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,01219	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,62169	
P-147	FR4AR231	u	Subministrament de Bougainvillea glabra en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				5,47 €
Materials								
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	1,000	x 5,36000 =	5,36000		
				Subtotal:		5,36000	5,36000	
				COST DIRECTE			5,36000	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,10720	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,46720	
P-148	FR61R36A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x115 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, 15 cm d'estesa de graves en el fons del clot, 2 tubs de PVC corrugats per aireació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000				111,04 €
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 28,47000 =	5,69400		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 28,01000 =	2,80100		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x 26,97000 =	9,43950		
				Subtotal:		17,93450	17,93450	
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 43,03000 =	5,67996		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x 42,49000 =	8,92290		
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x 32,21000 =	9,34090		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x 50,90000 =	17,82518		
				Subtotal:		41,76894	41,76894	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x 1,67000 =	0,38477		
	B1ZGRB10	m	Tub corbale corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades, per a seguretat i salut	4,000	x 0,66000 =	2,64000		
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,225	x 19,27000 =	4,33575		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,052	x 39,48000 =	41,53296		
				Subtotal:		48,89348	48,89348	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26902	
				COST DIRECTE			108,86594	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		2,17732	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,04326	
P-149	FR682221	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000				4,43 €
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x 28,01000 =	0,25209		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x 26,97000 =	3,50610		
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x 28,47000 =	0,51246		
				Subtotal:		4,27065	4,27065	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,67000 =	0,00835		
				Subtotal:		0,00835	0,00835	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06406	
				COST DIRECTE			4,34306	
				DESPESES INDIRECTES	2,00 %		0,08686	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,42992	
P-150	FR6B1154	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	Rend.: 1,000				1,00 €
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,024	/R x 26,97000 =	0,64728		
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x 28,01000 =	0,22408		
				Subtotal:		0,87136	0,87136	
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x 42,49000 =	0,08498		
				Subtotal:		0,08498	0,08498	
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,67000 =	0,00835		
				Subtotal:		0,00835	0,00835	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01307	
			COST DIRECTE		0,97776	
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %	0,01956	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,99732	
P-151	FR6P0116	u	Esporga i transplantament i plantació d'arbre existent, de 50 a 100 cm de circumferència, amb pa de terra. inclou l'esporga (recollida de restes i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus), la preparació del pa de terra, l'arrencada, el transport dins l'obra, l'obertura del forat de plantació de 1,2x1,2x0,7 m, la substitució de la terra per terra de jardineria tipus A, la plantació, el tractament fungicida radicular, la incorporació d'adob d'alliberament lent, formació de l'escocell, regs amb mànega, l'adreçament en cas necessari i el manteniment fins a la recepció de l'obra	Rend.: 1,000	255,85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000 /R x	28,01000 =	28,01000
	A016P000	h	Peó jardiner	3,000 /R x	21,82000 =	65,46000
			Subtotal:			93,47000
Maquinària						
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	1,000 /R x	48,46000 =	48,46000
	C1503000	h	Camió grua	2,000 /R x	45,42000 =	90,84000
			Subtotal:			139,30000
Materials						
	BR3BU010	kg	Adob d'alliberament lent tipus Fertigreen-Premium (15-6-16+2MGO) o equivalent	0,200 x	1,15000 =	0,23000
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	1,000 x	15,22000 =	15,22000
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,027 x	45,00000 =	1,21500
			Subtotal:			16,66500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,40205
			COST DIRECTE			250,83705
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		5,01674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,85379
P-152	FR6PCB04	u	Transplantament i trasllat urbà dins l'àmbit d'obra de Washingtonia robusta de 6 a 8 m d'alçada d'estípit, amb retroexcavadora de 8 Tm, camió grua de 3 eixos i potència mínima de 20 Tm, ajust d'elevació amb elevadora de 16 m, compactador de percussió, considerant 2,4 m3 de sorra, 1,2 m3 de compost madurat, primer reg, càrrega de l'excedent de terres a abocador controlat amb contenidor de 5 m3, primer reg d'implantació (aprofitant les boques de reg municipals) i part proporcional d'obertura de forat,	Rend.: 1,000	1.329,61 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			incloent les mesures de protecció i seguretat.			
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A016P000	h	Peó jardiner	6,000 /R x	21,82000 =	130,92000
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	6,000 /R x	28,01000 =	168,06000
			Subtotal:			298,98000
Maquinària						
	C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	6,000 /R x	82,38000 =	494,28000
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	6,000 /R x	48,46000 =	290,76000
			Subtotal:			785,04000
Materials						
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	4,000 x	15,22000 =	60,88000
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,400 x	45,00000 =	153,00000
	BR3BU010	kg	Adob d'alliberament lent tipus Fertigreen-Premium (15-6-16+2MGO) o equivalent	1,000 x	1,15000 =	1,15000
			Subtotal:			215,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,48470
			COST DIRECTE			1.303,53470
			DESPESES INDIRECTES	2,00 %		26,07069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.329,60539
P-153	FR71RR0H	m2	Sembra tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar(45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega	Rend.: 1,000	0,61 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,002 /R x	28,47000 =	0,05694
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0052 /R x	28,01000 =	0,14565
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0032 /R x	26,97000 =	0,08630
			Subtotal:			0,28889
Maquinària						
	CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002 /R x	24,82000 =	0,04964
	CR711500	h	Sembradora de tracció mecànica	0,0032 /R x	21,49000 =	0,06877
			Subtotal:			0,11841
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BR4U1G00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	5,28000	=	0,18480	
				Subtotal:				0,18480	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00433	
				COST DIRECTE				0,59643	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,01193	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,60836	
P-154	FR2ZU015	u	Tutor de fusta format per tres rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma	Rend.: 1,000				31,42 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	28,01000	=	0,56020	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,600	/R x	21,82000	=	13,09200	
				Subtotal:				13,65220	
Materials									
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	7,500	x	2,26000	=	16,95000	
				Subtotal:				16,95000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20478	
				COST DIRECTE				30,80698	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,61614	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,42312	
P-155	H141SIS0	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000				11.185,02 €	
P-156	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	Rend.: 1,000				125,46 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVR3S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,000	x	123,00000	=	123,00000	
				Subtotal:				123,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				123,00000	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		2,46000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,46000	
P-157	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000				121,59 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200	/R x	20,19000	=	64,60800	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	19,52000	=	22,25280	
				Subtotal:				86,86080	
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,118	/R x	50,90000	=	6,00620	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600	/R x	15,65000	=	25,04000	
				Subtotal:				31,04620	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,30291	
				COST DIRECTE				119,20991	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		2,38420	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,59411	
P-158	K214RA00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebogat, biguetes, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				23,55 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	23,77000	=	7,13100	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	19,52000	=	13,66400	
				Subtotal:				20,79500	
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,61000	=	1,98300	
				Subtotal:				1,98300	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31193	
				COST DIRECTE				23,08993	
				DESPESES INDIRECTES	2,00	%		0,46180	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,55172	
P-159	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				30,20 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	20,19000	=	2,42280	
	A0140000	h	Manobre	1,280	/R x	19,52000	=	24,98560	
				Subtotal:				27,40840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120	/R x	14,87000	=	1,78440	
				Subtotal:				1,78440	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,41113	
				COST DIRECTE				29,60393	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,59208	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,19600	
P-160	K216RR11	m3	Enderroc d'elements interiors de l'edifici: divisories, cel rasos, fusteries, mobiliari, aparells sanitaris, instal·lacions, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri amidament: volum contingent	Rend.: 1,000				3,92 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,52000	=	0,58560	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	23,38000	=	0,70140	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	20,19000	=	0,40380	
				Subtotal:				1,69080	
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,020	/R x	6,61000	=	0,13220	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	50,90000	=	1,52700	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,65000	=	0,46950	
				Subtotal:				2,12870	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02536	
				COST DIRECTE				3,84486	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,07690	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,92176	
P-161	K216RR71	m2	Enderroc de paret de tancament de façana fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs tancaments lleugers, fusteries i reixes	Rend.: 1,000				11,18 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	20,19000	=	5,04750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	19,52000	=	4,88000	
				Subtotal:				9,92750	
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,250	/R x	3,54000	=	0,88500	
				Subtotal:				0,88500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 25/04/18 Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14891	
				COST DIRECTE				10,96141	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,21923	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,18064	
P-162	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				10,69 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,19000	=	6,05700	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,52000	=	1,95200	
				Subtotal:				8,00900	
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,65000	=	2,34750	
				Subtotal:				2,34750	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12014	
				COST DIRECTE				10,47664	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,20953	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,68617	
P-163	K219RR21	m2	Arrencada de paviment existent fins a solera, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				6,06 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,52000	=	5,85600	
				Subtotal:				5,85600	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08784	
				COST DIRECTE				5,94384	
				DESPESES INDIRECTES		2,00 %		0,11888	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,06272	
P-164	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg/font pública.	Rend.: 1,000				1,225,00 €	
P-165	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.	Rend.: 1,000				3,000,00 €	

1.2.28 Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada.
Valoració dels costos de consum i de manteniment de l'obra acabada
No li es d'aplicació.

1.2.29 Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'Administració

Reurbanització de la zona Sant pancraç a San Joan Despí - AMBIT 1

Promotor: AMB

Arquitctes: VORA

Febrer 2018

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	451.354,28
13 % Despeses generals SOBRE 451.354,28.....	58.676,06
6 % Benefici industrial SOBRE 451.354,28.....	27.081,26
Subtotal	537.111,60
21 % IVA SOBRE 537.111,60.....	112.793,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 649.905,04

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)

1.2.30 Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

1.- DADES GENERALS

NOM PROJECTE	Urbanització de Zona Verda avinguda Barcelona i Sector Sant Pancraç	
EXP. PROJECTE	901369/2017	
MUNICIPI/S	Sant Joan Despí	

2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus:	Plaça
Classe d'obra:	Urbanització

3.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m²]: 3505,29m2

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres, etc.) / zona ciclista [m²]: 3.329,22

Capa superior: Altre

Capa intermitja: Altre
 Capa base: Terres
 Comentaris: Zona vianants - capa superior: peces formigó permeable, peces formigó, asfalt, gespa

Calçada [m²]: 176,07

Capa rodadura: Peces de formigó

Capa intermitja: Formigó

Capa base: Tot-ú

SANEJAMENT:

Longitud total xarxa [m]: 415,19

Tipus intervenció: Nova implantació Tipus xarxa: Unitària

Materials: PEAD
 Comentaris: S'incorporen nous embornals i tubs dren per a zona permeable

ESTRUCTURES (Omplir en cas de poca repercussió econòmica sobre el pressupost total):

Tipus: Comentaris:

Materials:

ENLLUMENAT:

Tipus intervenció: Nova implantació Comentaris: Es substitueix i s'amplia part d'enllumenat existent.

Quadre de comandament: No

XARXA REG:

Tipus intervenció: Nova implantació Comentaris: S'incorpora nova xarxa de rec als nous parterres amb plantació. Es distingeix rec per arbrat, per parterres gespa, parterres tapisants i parterres enfiladisses.

JARDINERIA:

Breu descripció: Preservació 15 arbres (mèlies, moreres, palmeres), transplantació de 10 arbres (xicrandes i palmeres), col·locació de 21 nous arbres (lledoners i xicrandes). Formació de franges amb gespa tipus 'prat', parterre amb heura i parterre amb buguenvília.

MOBILIARI URBÀ:

Breu descripció: Aprofitament de mobiliari existent, bancs i papereres, reubicat. Ampliació de bancs i papereres amb models idem. Incorporació d'esferes en la zona d'estar a mode de joc

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció: Resolució afectacions Comentaris: Es recol·loquen els semàfors existents.

Quadre de comandament: No

SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ:

Serveis: Comentaris:

RESOLUCIÓ SERVEIS AFECTATS:

Serveis: Comentaris:

GESTIÓ RESIDUS:

Residus perillosos: Comentaris: No es preveu reaprofitament en la pròpia obra. Els residus es portaran a abocador controlat.

Gestió terres: Abocador

Gestió majoritària resta residus: Abocador



reurbanització sector sant pançaç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

TOM 2 de 2

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)

ROSER VIVES (agronomia)

ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)



reurbanització sector sant pancraç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

DOCUMENT 2

PLÀNOLS

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)
ROSER VIVES (agronomia)
ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)

LLISTA DE PLÀNOLS

SE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

- SE_01 Índex i situació general
- SE_02 Emplaçament
- SE_03 Planta proposta
- SE_04 Planejament
- SE_05 Aixecament topogràfic
- SE_05_1.1 Planta estat actual
- SE_05_1.2 Planta estat actual. Detall
- SE_05_1.3 Planta estat actual. Detall. Altimetria
- SE_05_1.4 Planta estat actual. Detall. Arbrat
- SE_06_1.1 Enderrocs

DG DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

- DG_07_1.1 Planta superposició
- DG_07_1.2 Planta geometria
- DG_07_1.3 Planta replanteig
- DG_07_1.4 Planta altimetria
- DG_07_1.5 Planta acabats
- DG_07_1.6 Planta aparcament
- DG_07_2.1 Seccions generals
- DG_07_3.1 Perfils generals

PA PAVIMENTS

- PA_08_1.1 Planta paviments
- PA_08_2.1.1 Detalls paviments 01
- PA_08_2.1.2 Detalls paviments 02
- PA_08_2.1.3 Detalls paviments 03
- PA_08_2.1.4 Detalls paviments 04
- PA_08_2.1.5 Detalls paviments 05
- PA_08_2.1.6 Detalls paviments 06
- PA_08_2.1.7 Detalls paviments 07
- PA_08_2.1.8 Detalls paviments 08

DC DRENATGE I CLAVEGUERAM

- DC_9_1.1 Planta drenatge i clavegueram

E ENLLUMENAT

- E_11_1.1 Planta enllumenat
- E_11_2.1 Detalls enllumenat 01
- E_11_2.1 Detalls enllumenat 02

SM SEMAFORITZACIÓ

- SM_12_1.1 Planta semaforització

R XARXA DE REG

- R_13_1.1 Planta xarxa de reg

PL PLANTACIONS

- PL_14_1.1 Planta arbrat
- PL_14_2.1 Planta vegetació
- PL_14_3.1 Detalls. Fitxa Celtis Australis
- PL_14_3.2 Detalls. Fitxa Jacaranda Mimosifolia
- PL_14_3.3 Detalls. Fitxa Hedera Helix
- PL_14_3.4 Detalls. Fitxa Bougainvillea Glabra

ME MOBILIARI I EQUIPAMENT

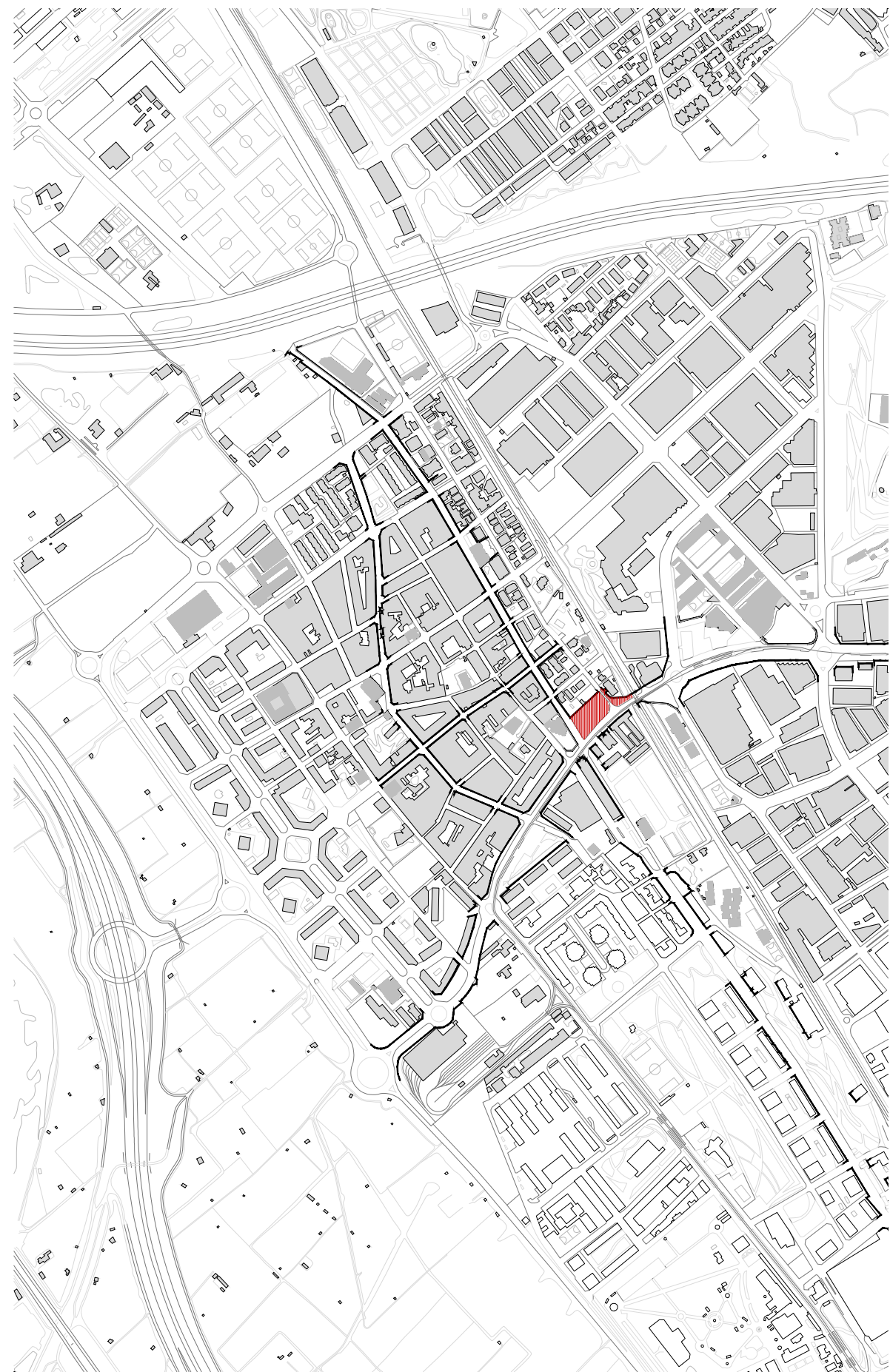
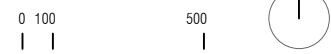
- ME_15_1.1 Planta mobiliari i equipament
- ME_15_2.1 Detalls mobiliari i equipament. Banc
- ME_15_2.2 Detalls mobiliari i equipament. Font
- ME_15_2.3 Detalls mobiliari i equipament. Paperera
- ME_15_2.4 Detalls mobiliari i equipament. Jocs infantils

SS SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI

- SS_17_1.1 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Aigua potable.
- SS_17_1.2 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Electricitat.
- SS_17_1.3 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Gas.
- SS_17_1.4 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Sanejament.
- SS_17_1.5 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Telefonía i fibra òptica.
- SS_17_1.6 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Enllumenat públic.
- SS_17_1.7 Planta estat actual. Sobreposició serveis existents. Semàfors.
- SS_17_2.1 Planta proposta. Sobreposició serveis existents. Serveis afectats
- SS_17_3.1 Planta proposta. Xarxa d'aigua potable
- SS_17_3.2 Planta proposta. Electricitat
- SS_17_3.3 Planta proposta. Xarxa de gas
- SS_17_3.4 Planta proposta. Xarxa de sanejament
- SS_17_3.5 Planta proposta. Xarxa telefonía i fibra òptica
- SS_17_3.6 Planta proposta. Xarxa de reg
- SS_17_3.7 Planta proposta. Xarxa d'enllumenat
- SS_17_3.8 Planta proposta. Xarxa font pública
- SS_17_3.9 Planta proposta. Semaforització i senyalització

SO SENYALITZACIÓ I ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES. FASES D'EXECUCIÓ I ACCESSIBILITAT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

- SO_19_1 Senyalització d'obra

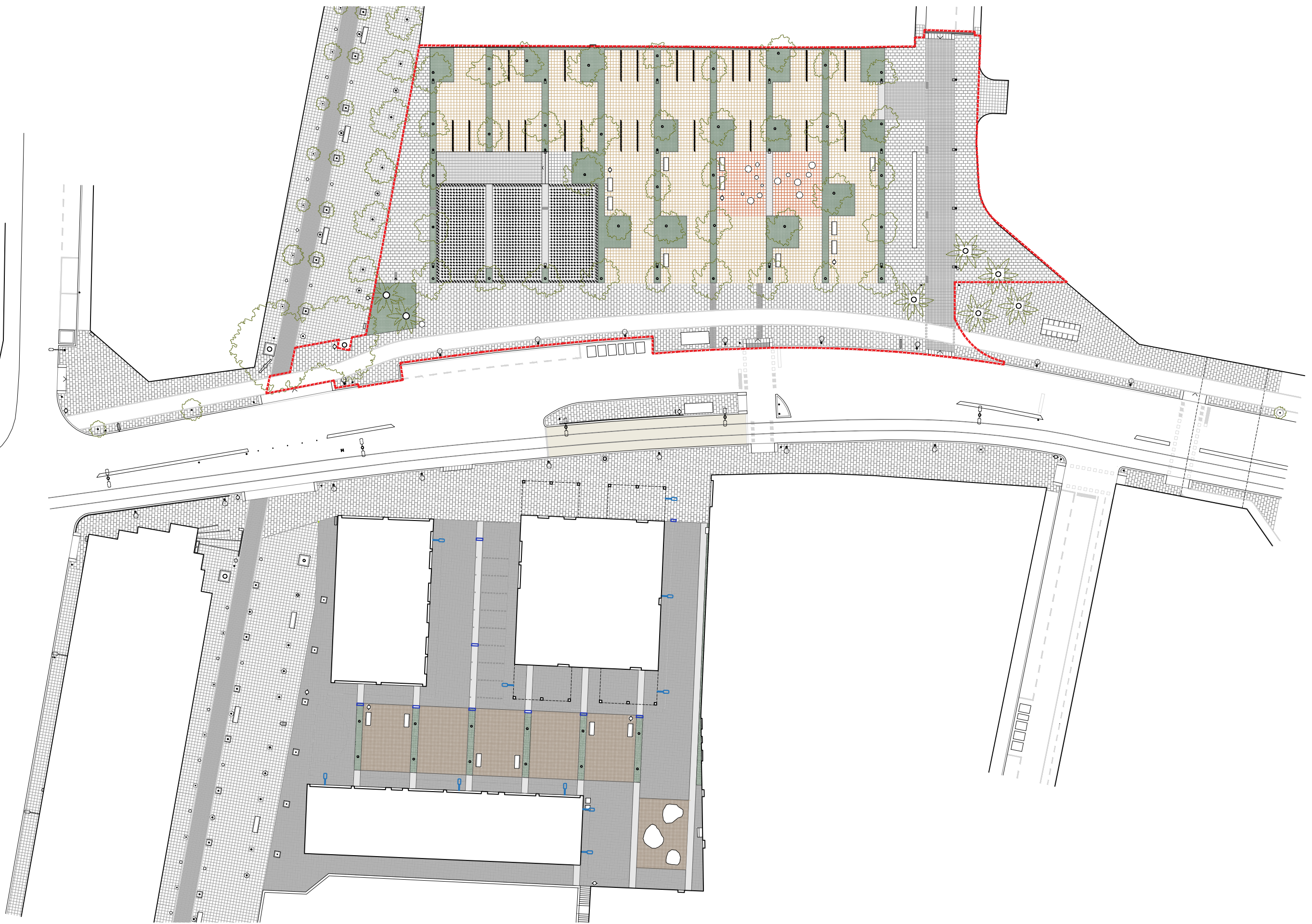


REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL		1/25000_1/10000
		SE_01
pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
EMPLAÇAMENT		1/5000
		SE_02
<p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		

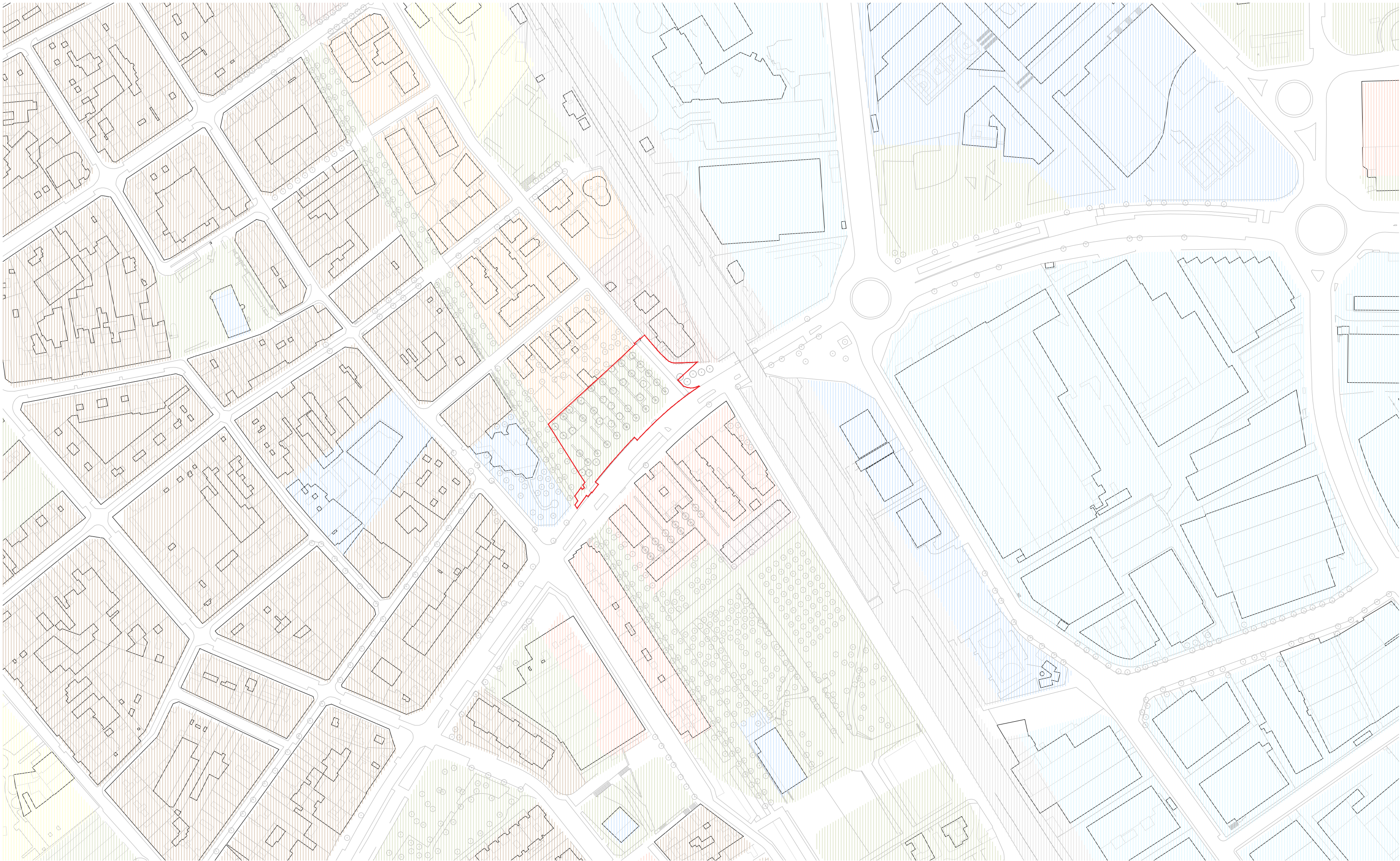




REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA		1/500
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		SE_03

0 1 5
|| |





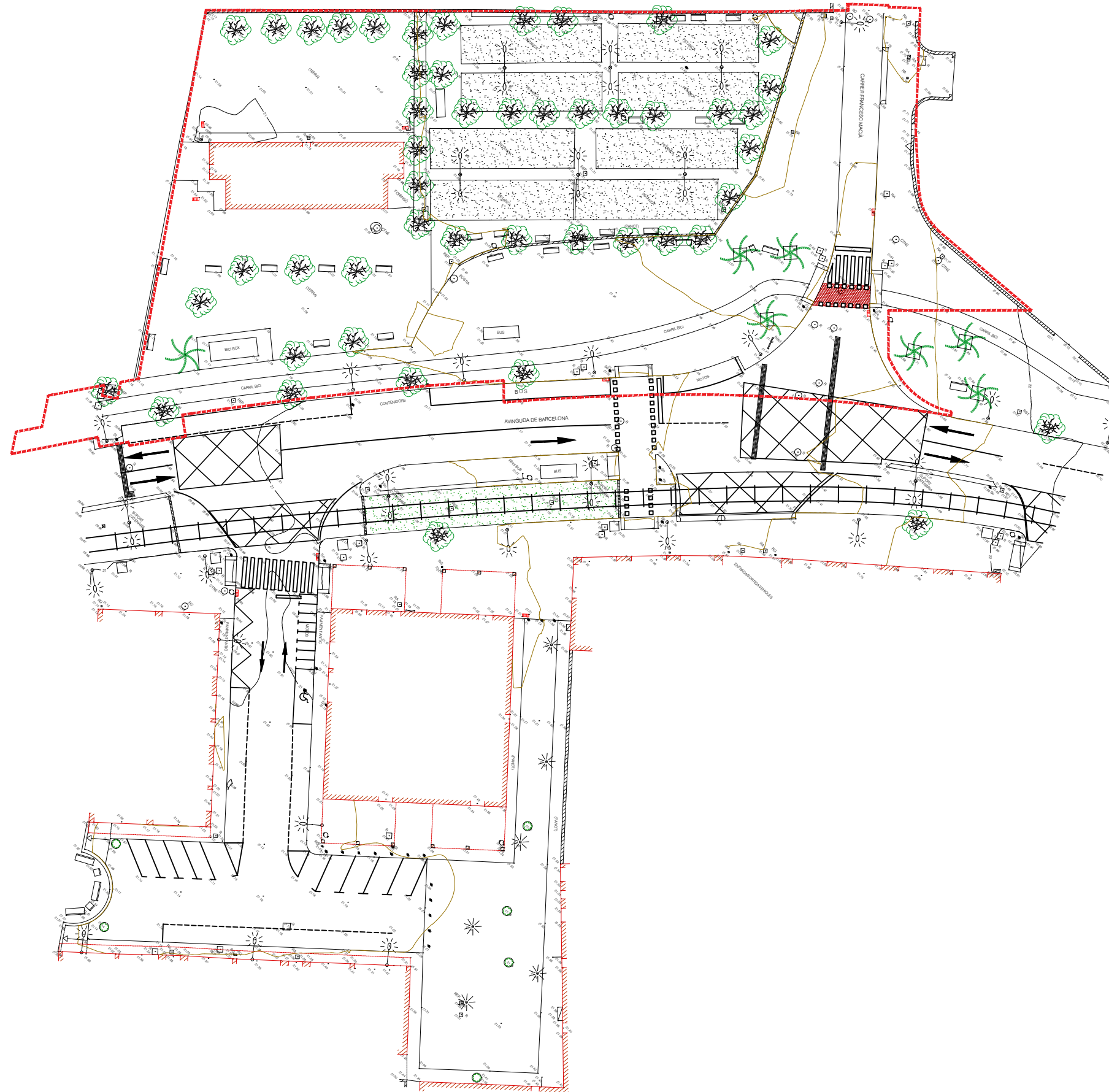
LLEGGENDA

- Sistema ferroviari
- Sistema viari bàsic
- Parcs i jardins urbans
- Verd privat protegit
- Equipaments comunitaris i dotacions
- Cases unifamiliars en filera
- Densificació urbana
- Conservació de l'estructura urbana i edificatòria
- Subjecte a anterior ordenació volumètrica específica
- Industrial
- Subzones plurifamiliars

0 10 20
| | |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
PLANEJAMENT		1/2000
		SE_04
pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		



0 1 5
|| |



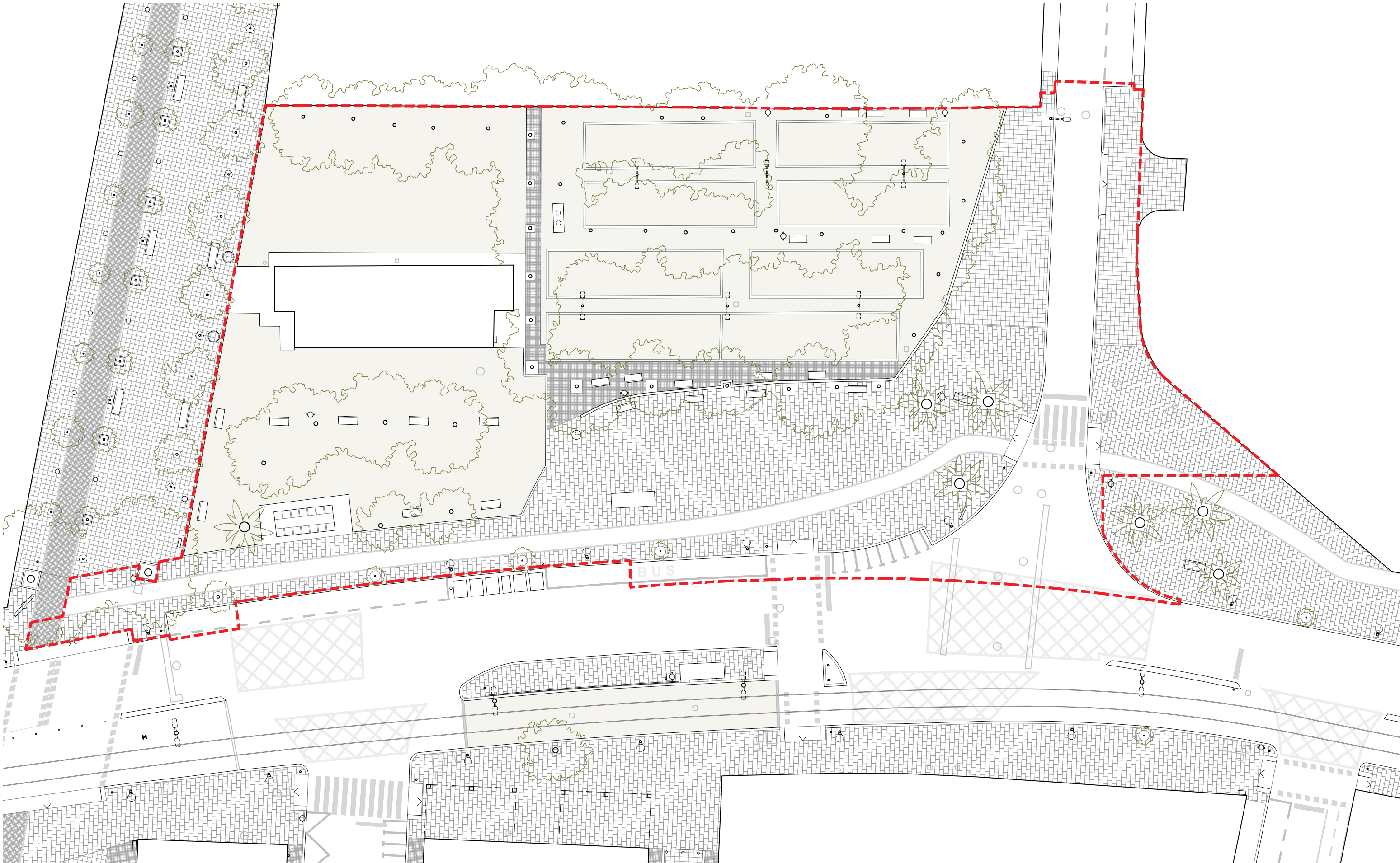
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		1/500
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		SE_05



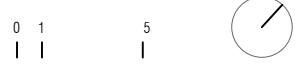
01 5
|| |



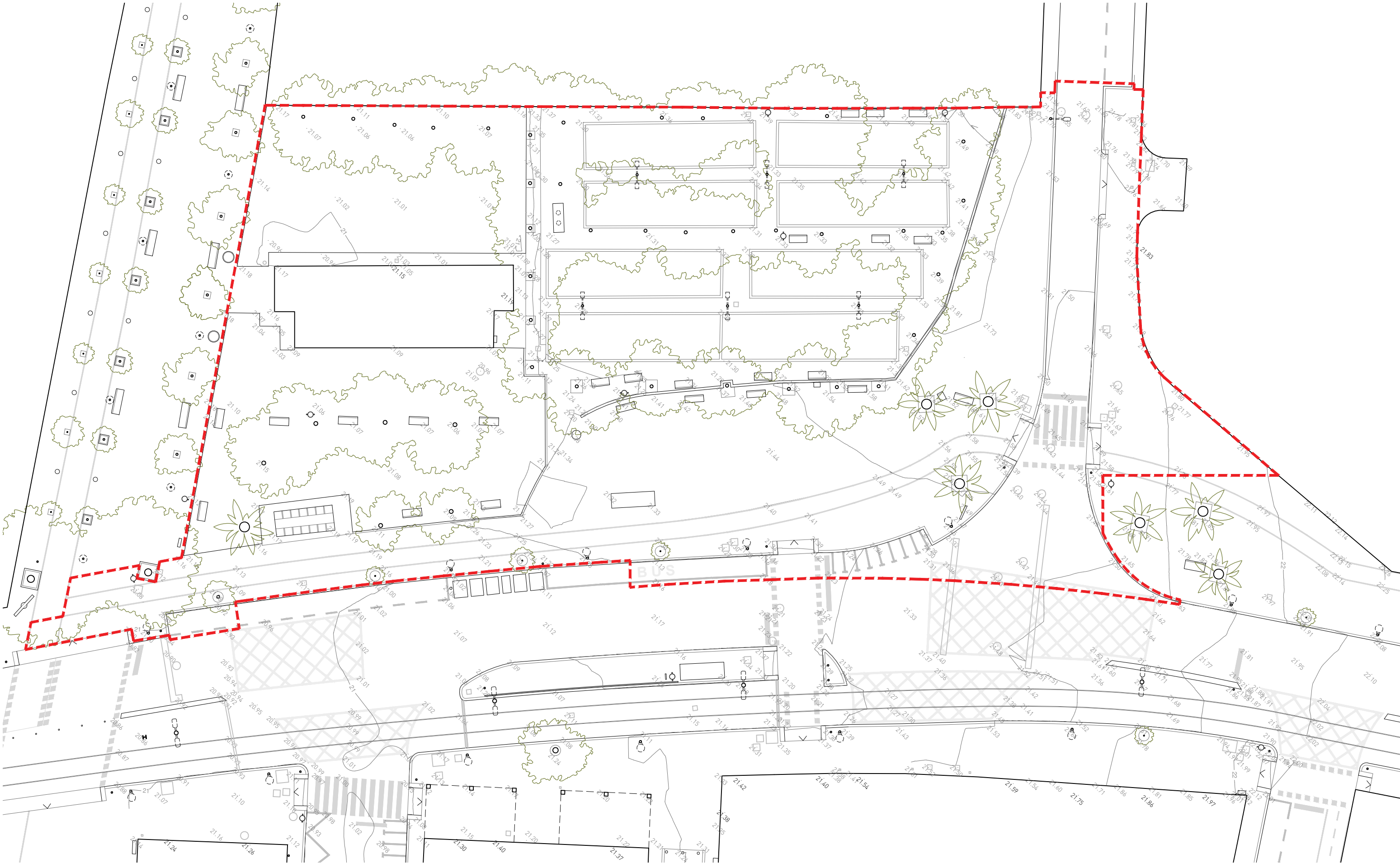
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL		1/500
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		SE_05_1.1



-- Àmbit de projecte: 3.505,29m2

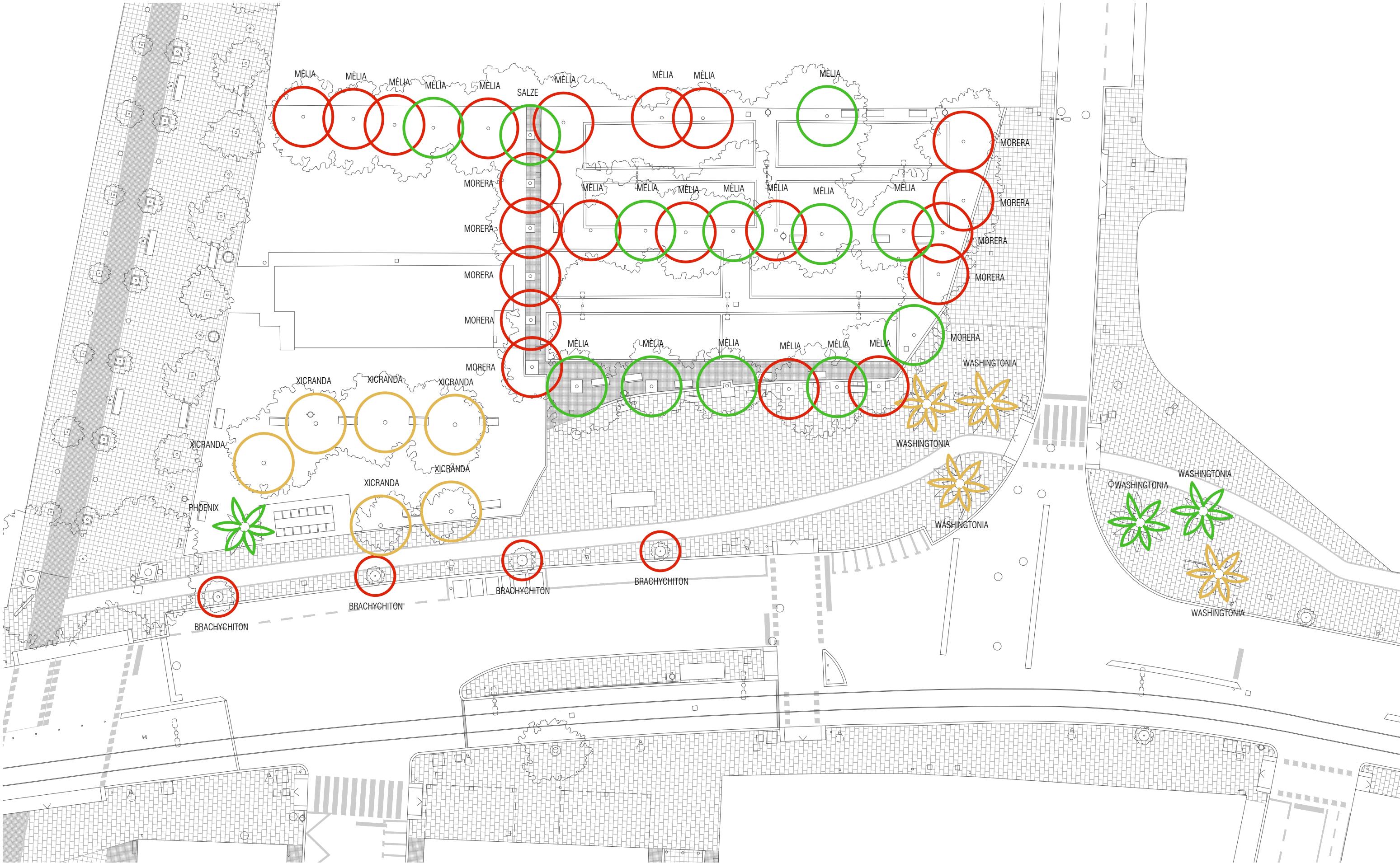


REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. DETALL		1/300
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		SE_05_1.2

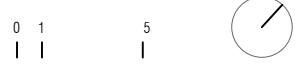


-- Àmbit de projecte: 3.505,29m²

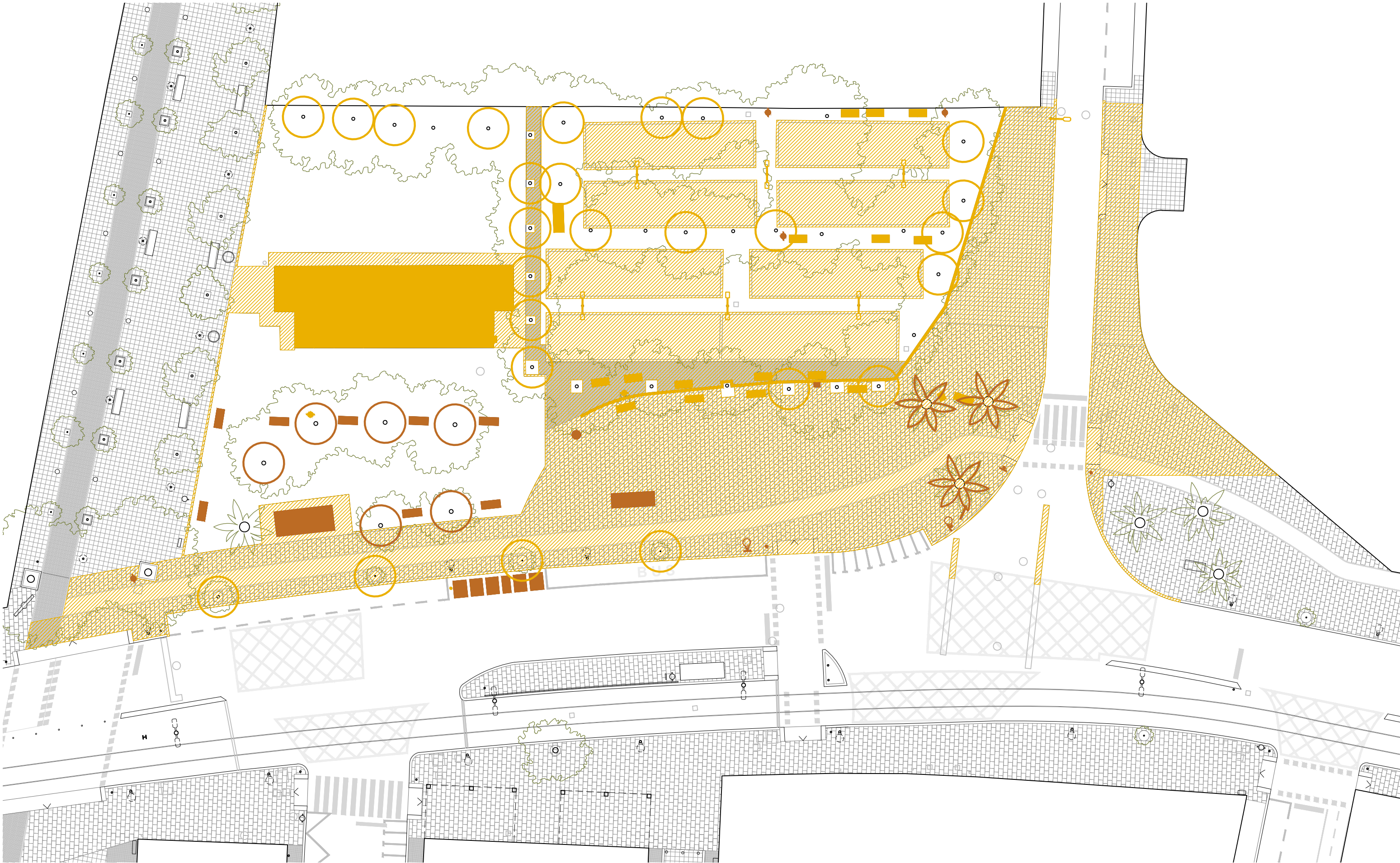
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. DETALL. ALTIMETRIA		1/300
		SE_05_1.3
<p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		



- Arbrat preservat
- Arbrat transplantat
- Arbrat eliminat



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		1/300
PLANTA ESTAT ACTUAL. DETALL. ARBRAT		SE_05_1.4
<p>v → o → r → a</p> <p>perè buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		

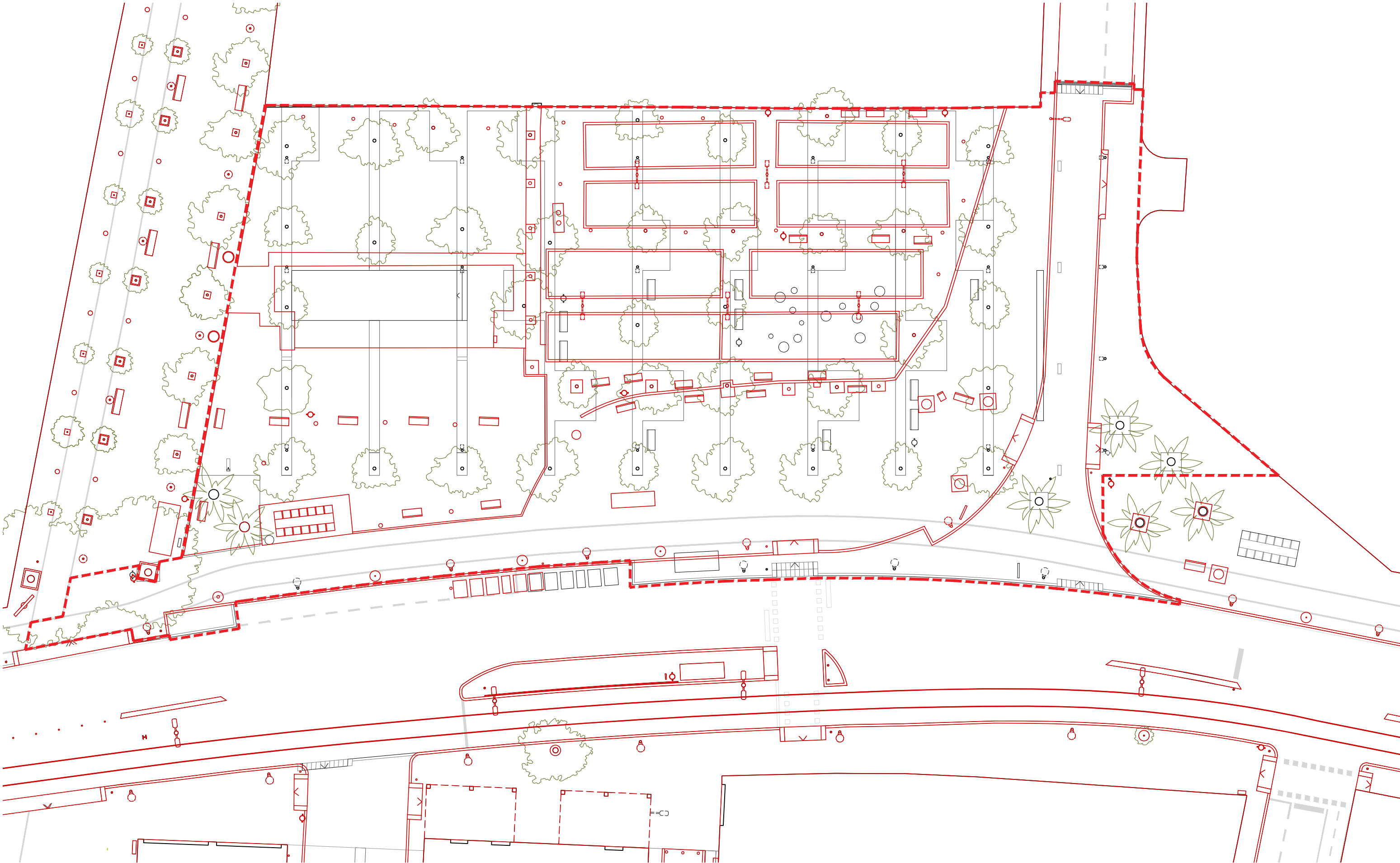


- Paviments a enderrocar
- Elements a enderrocar
- Elements a recol·locar

0 1 5
| | |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		ABRIL 2018
ENDERROCS		1/300
<p style="margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		SE_06_1.1

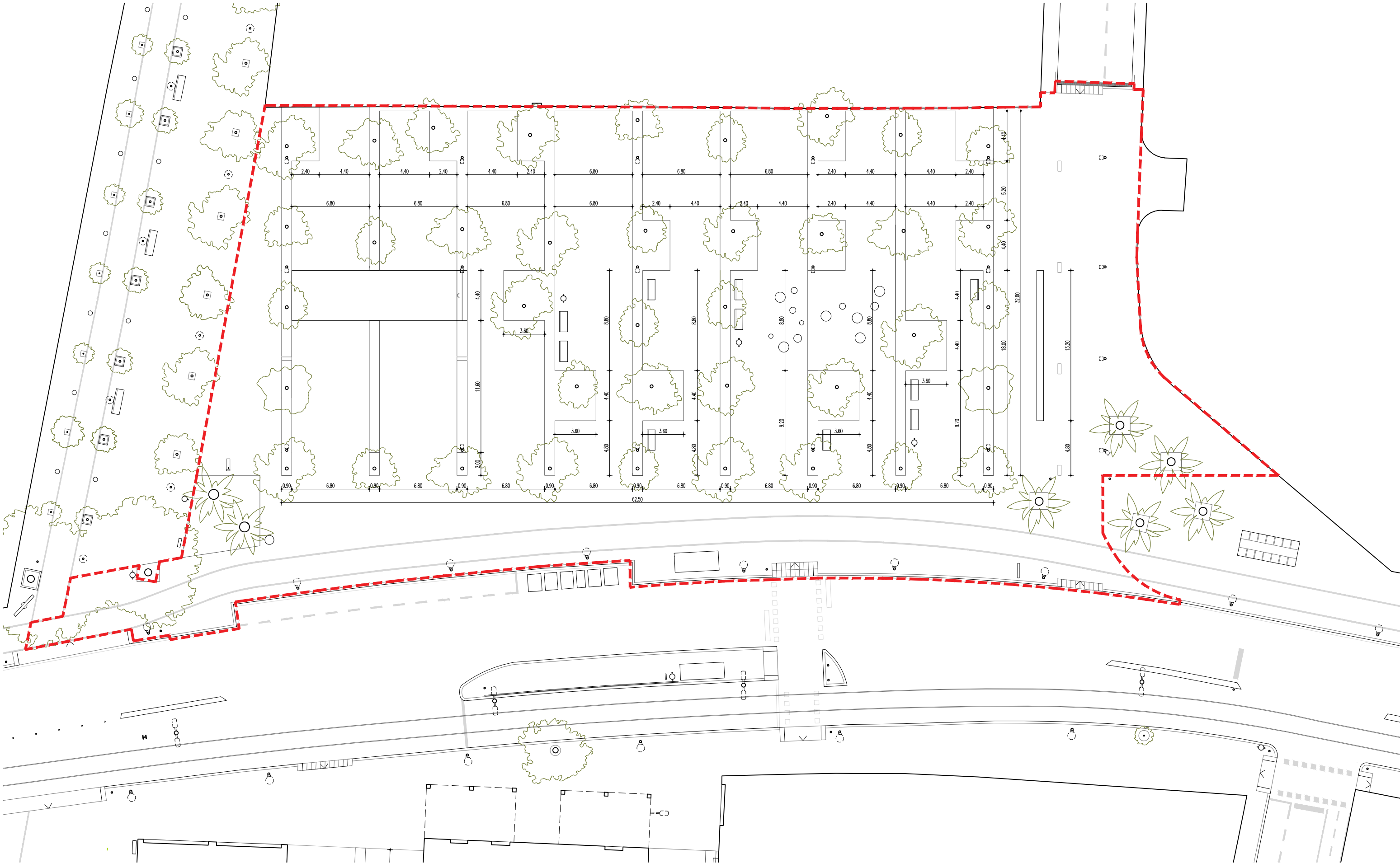


-- Àmbit de projecte: 3.505,29m²

0 1 5
| | |

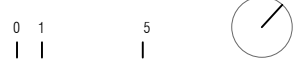


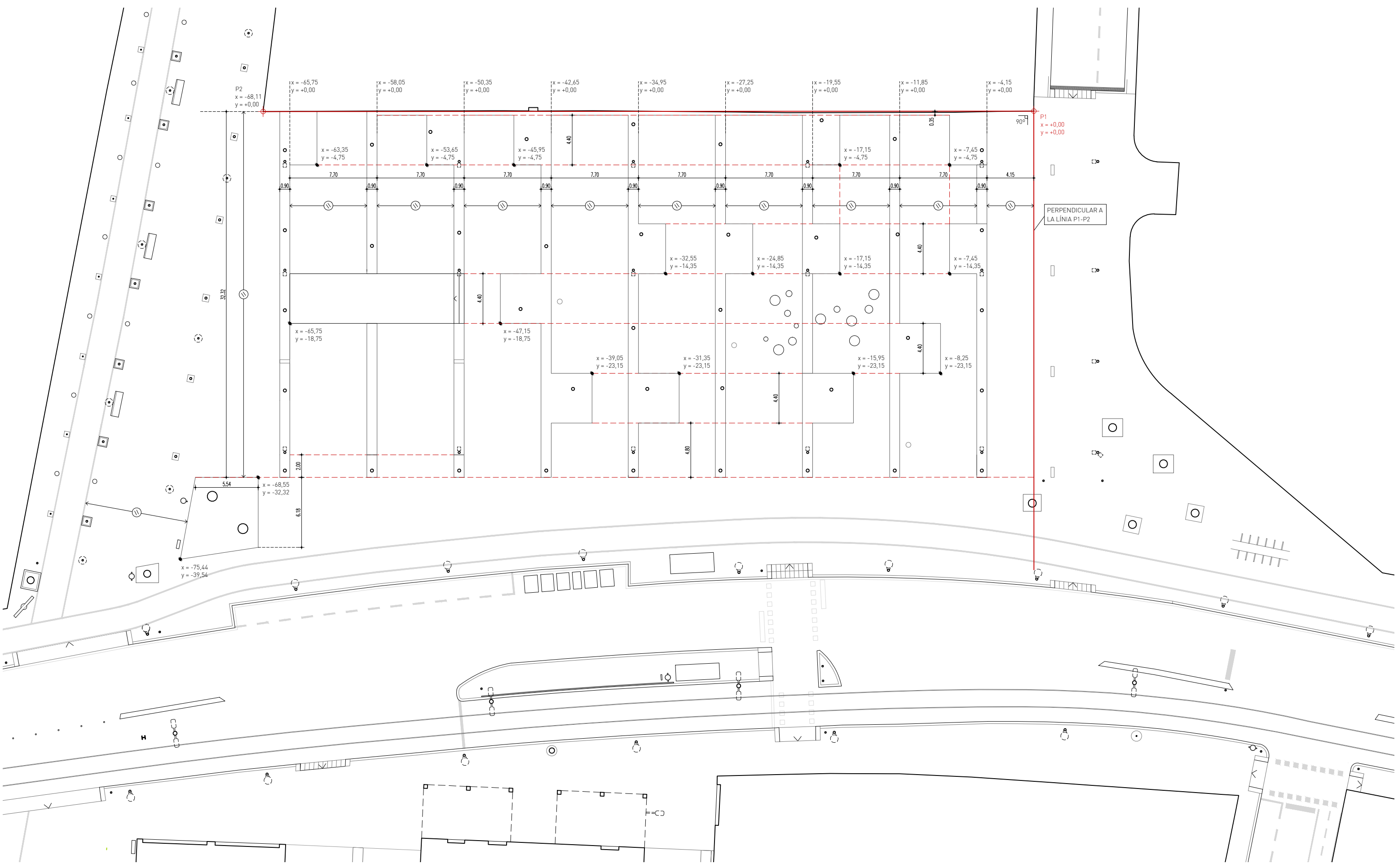
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
		1/300
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		DG_07_1.1



-- Àmbit de projecte: 3.505,29m²

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
		1/300
v → o → r → a pere bui castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		DG_07_1.2





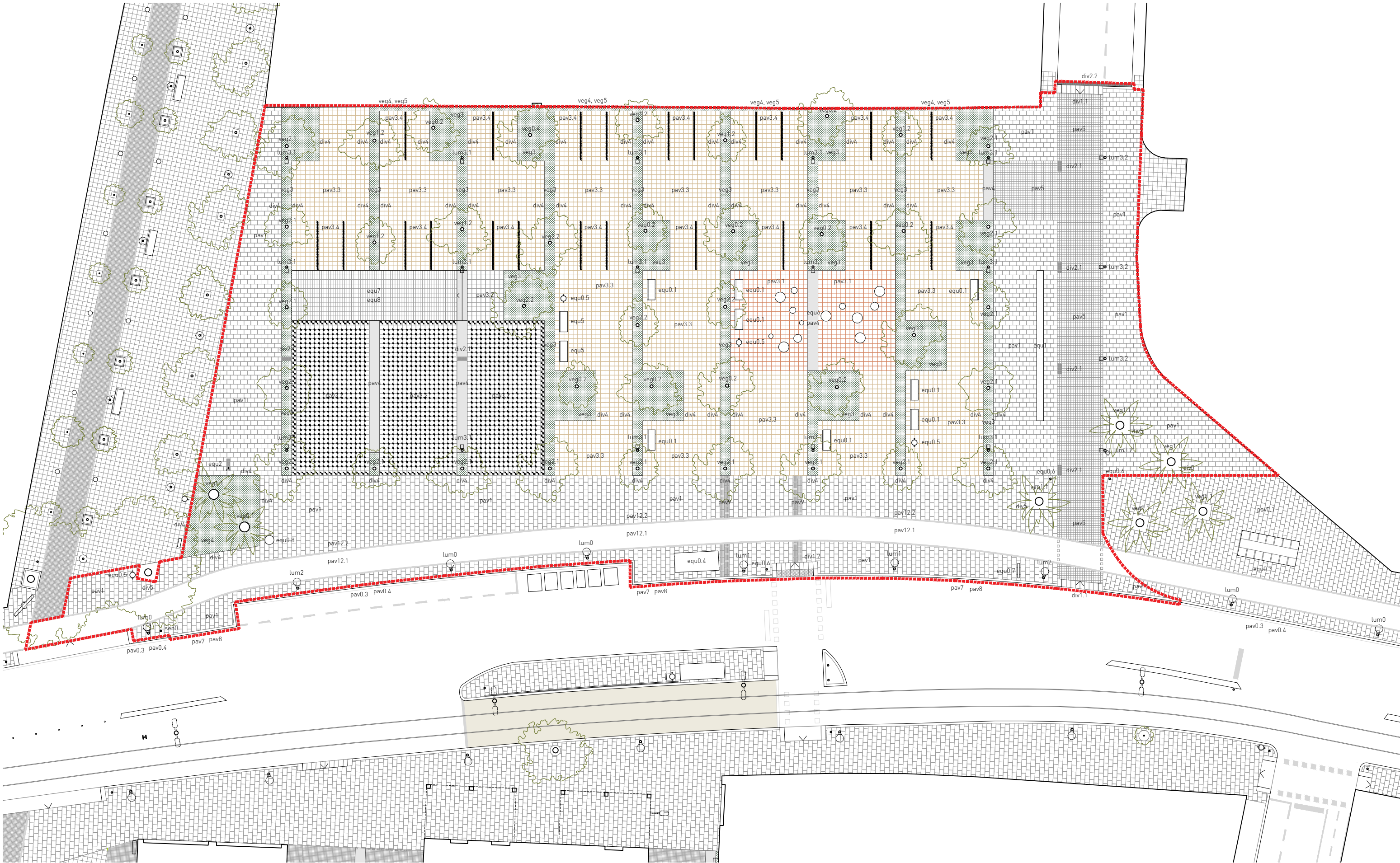
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		1/300
PLANTA REPLANTEIG		DG_07_1.3

v → o → r → a

perè buil castells + toni riba galí
 carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat

0 1 5
 | | |



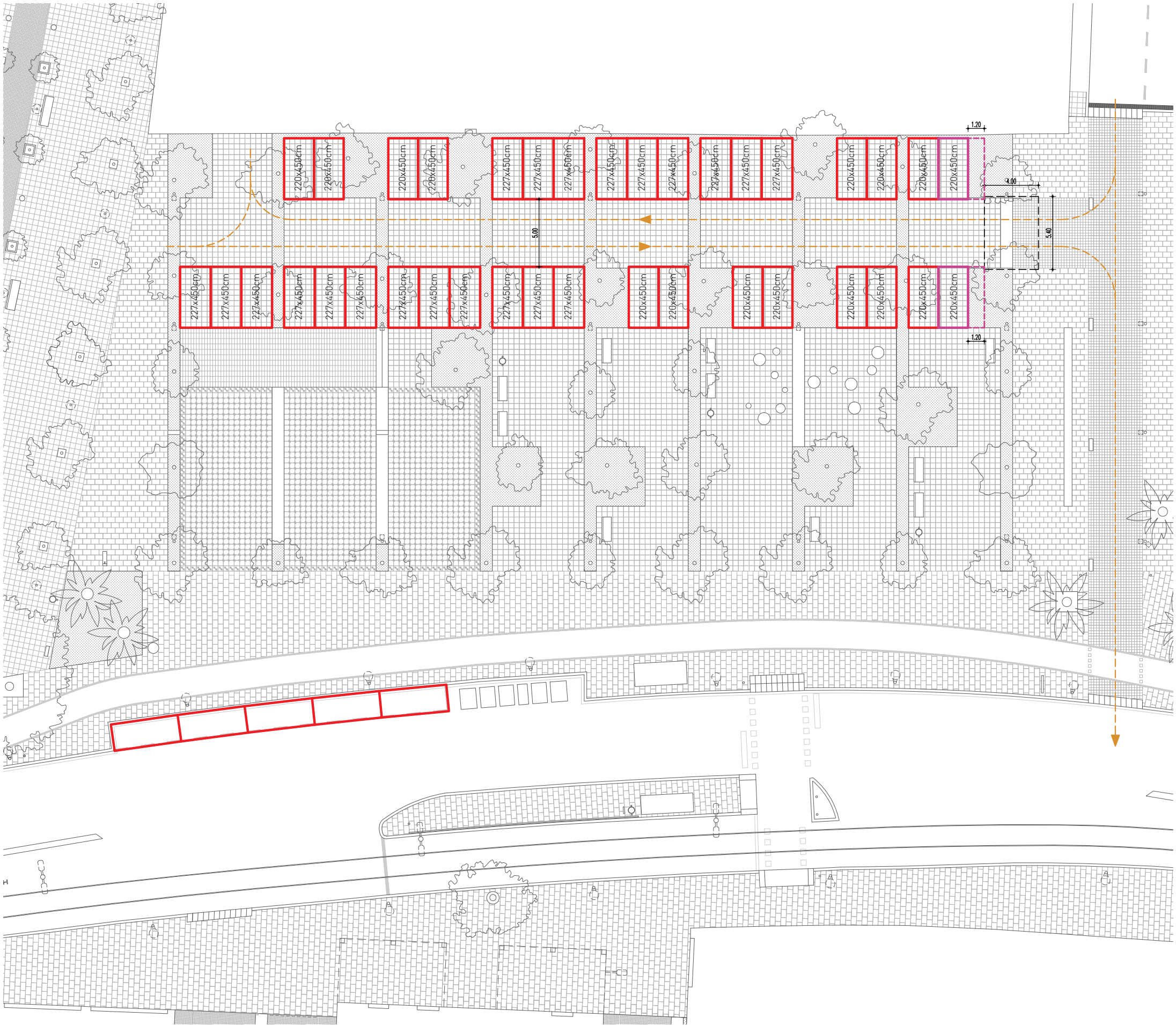


--- Àmbit de projecte: 3.505,29m2

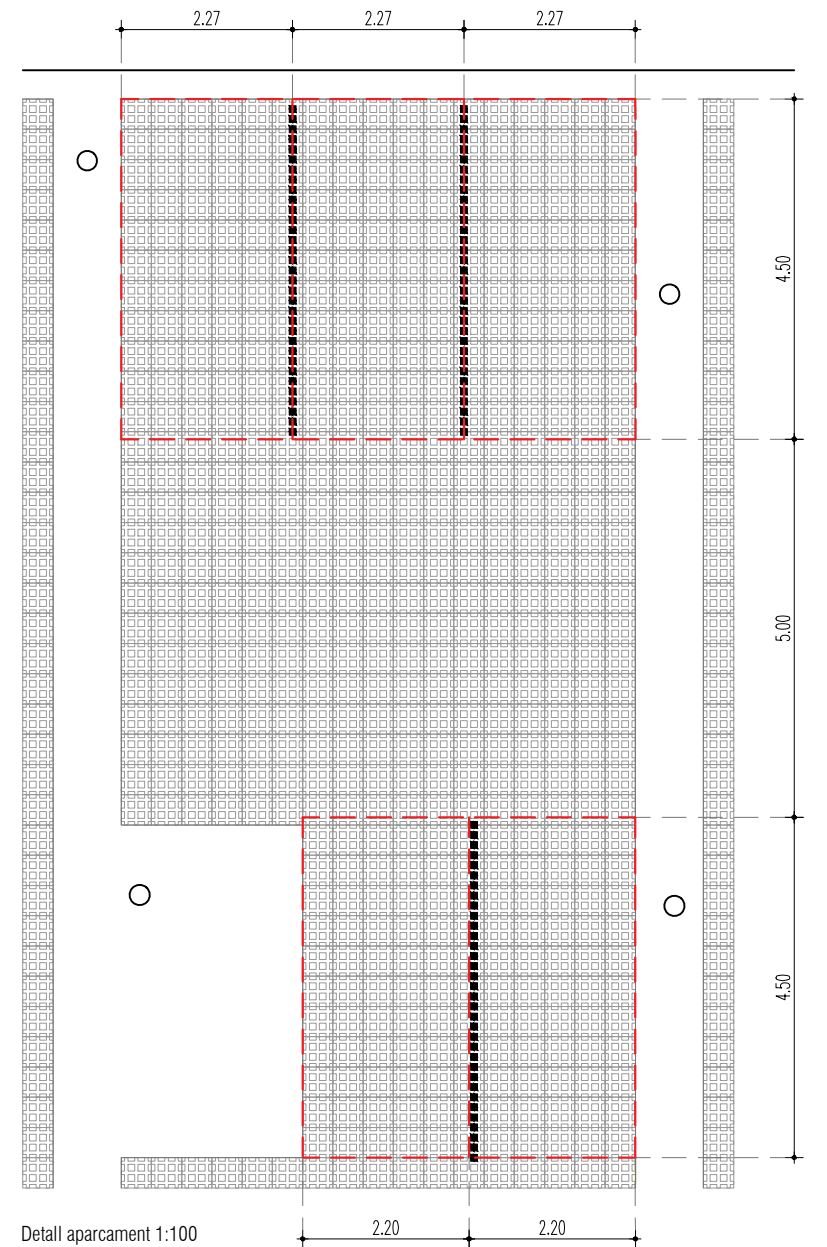
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		ABRIL 2018
PLANTA ACABATS		1/300
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		DG_07_1.5

0 1 5

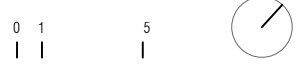




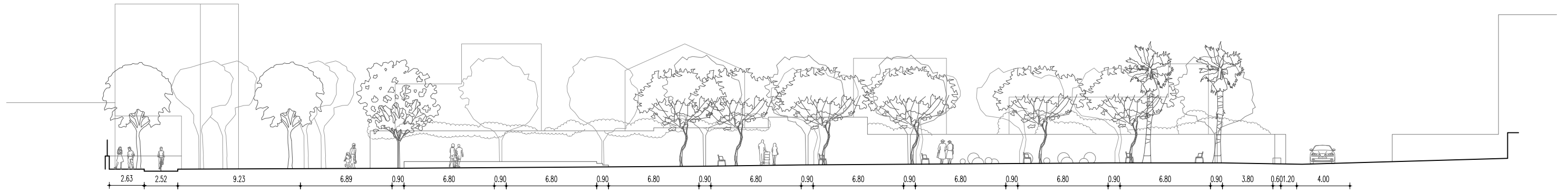
- Places d'aparcament
- Places d'aparcament adaptades



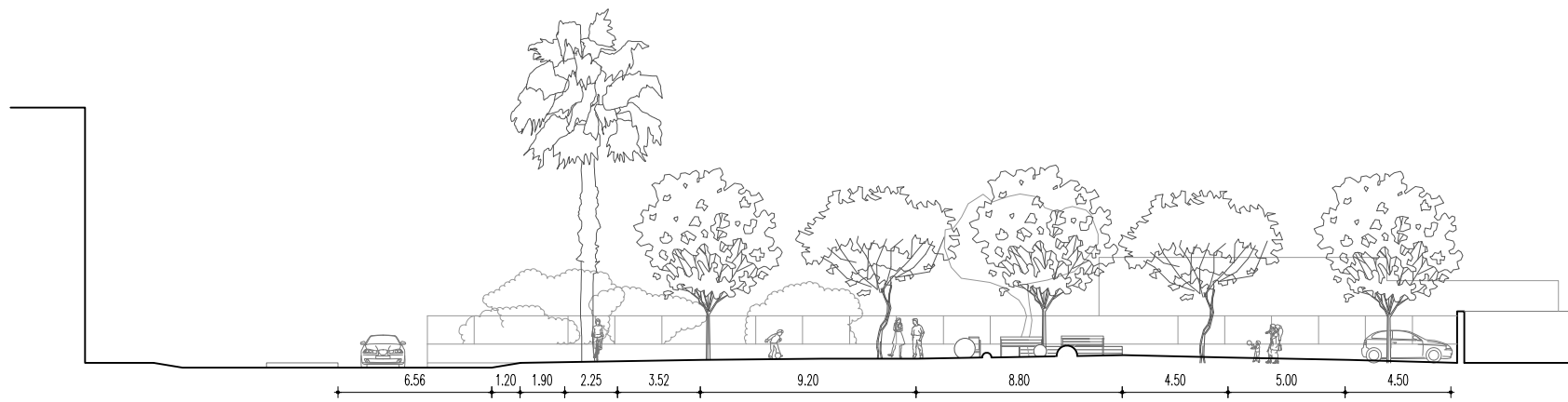
Detall aparcament 1:100



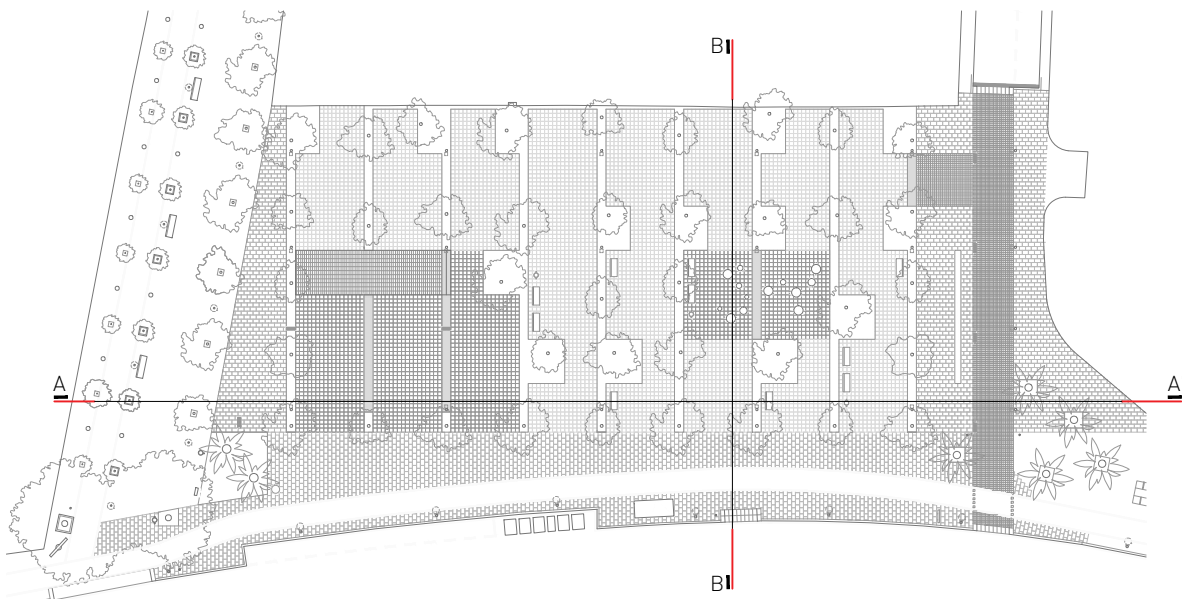
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		ABRIL 2018
PLANTA APARCAMENT		1/300
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		DG_07_1.6



SECCIÓ AA'



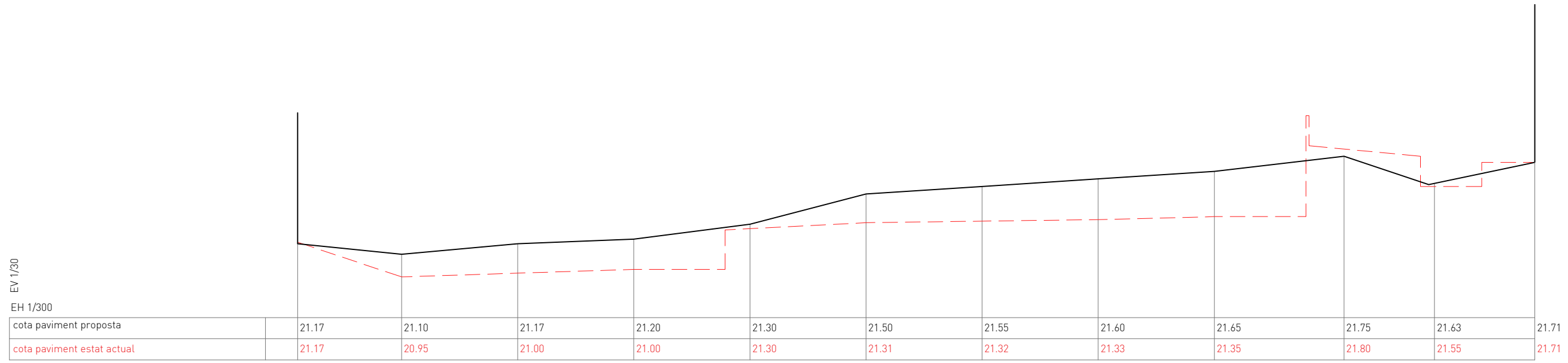
SECCIÓ BB'



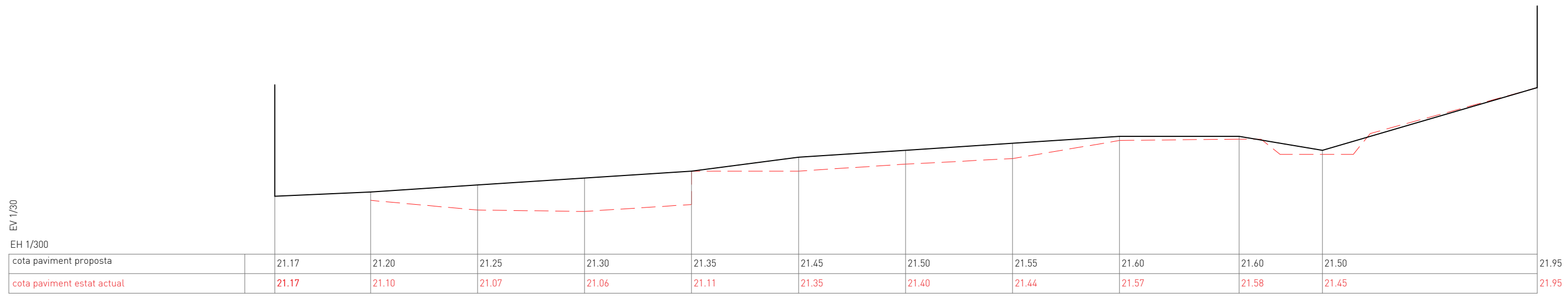
0 1 5
| | |



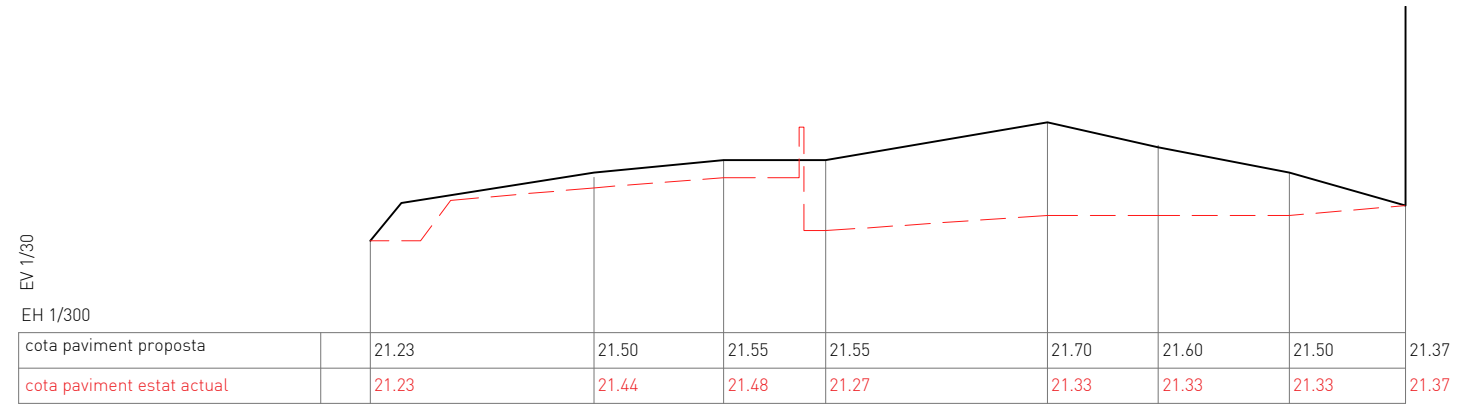
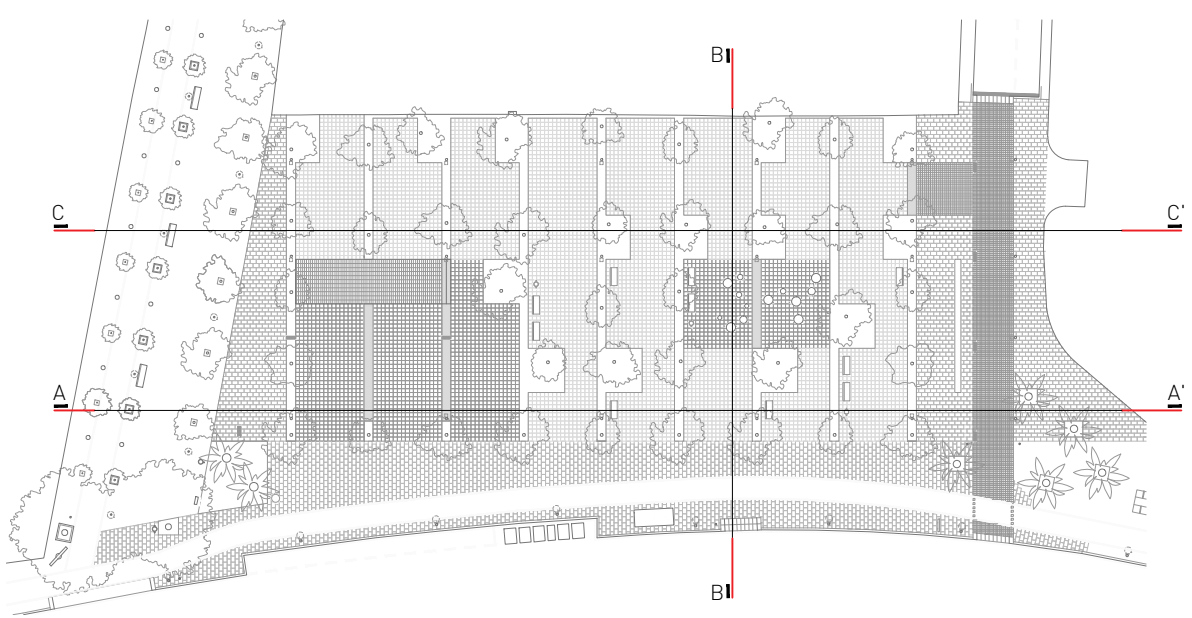
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	ABRIL 2018
SECCIONS GENERALS	1/300
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	DG_07_2.1



PERFIL LONGITUDINAL CC'



PERFIL LONGITUDINAL AA'

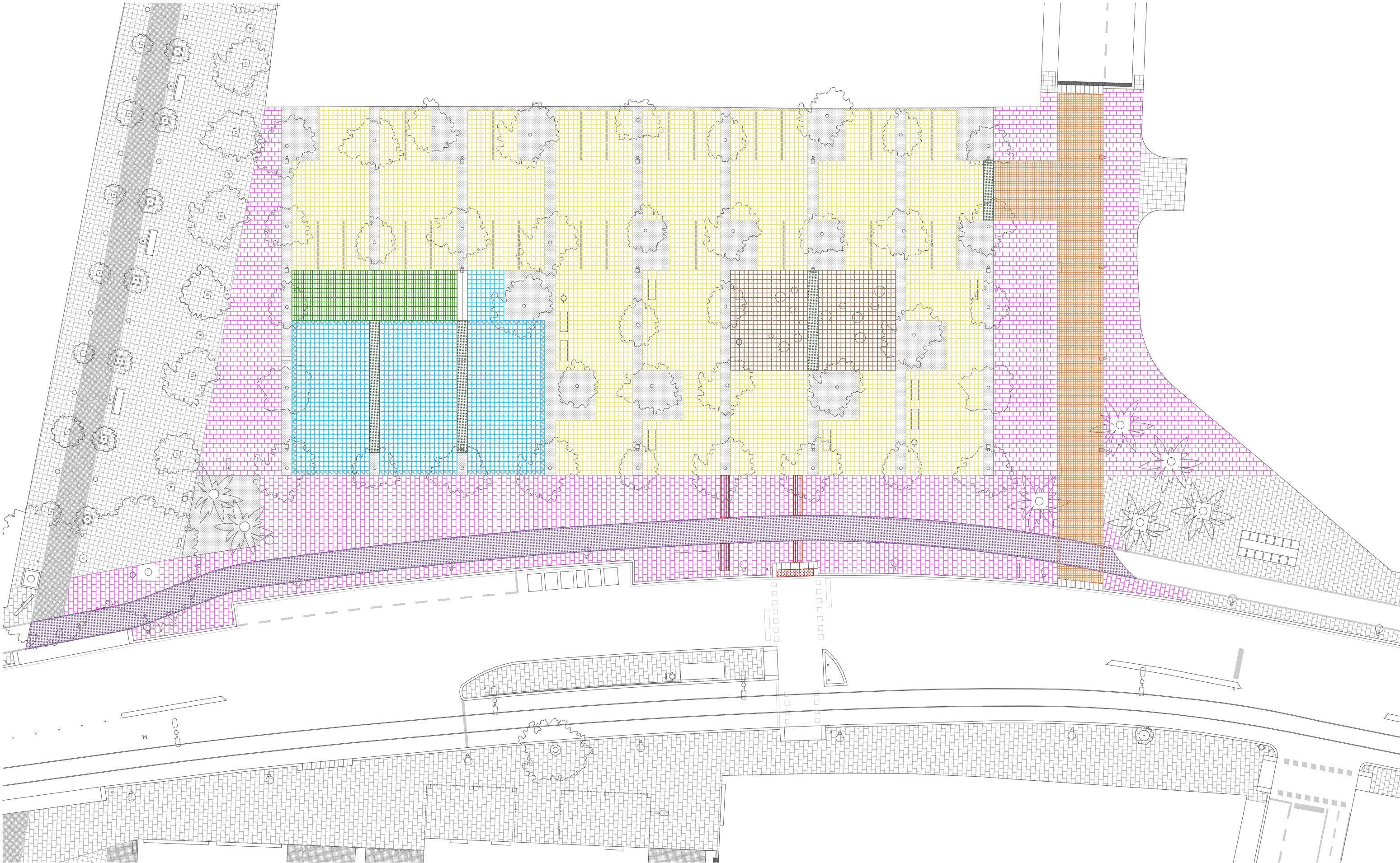


PERFIL TRANSVERSAL BB'

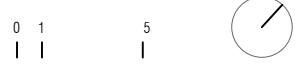
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
		1/300
		DG_07_3.1
<p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		

0 1 5
| | |

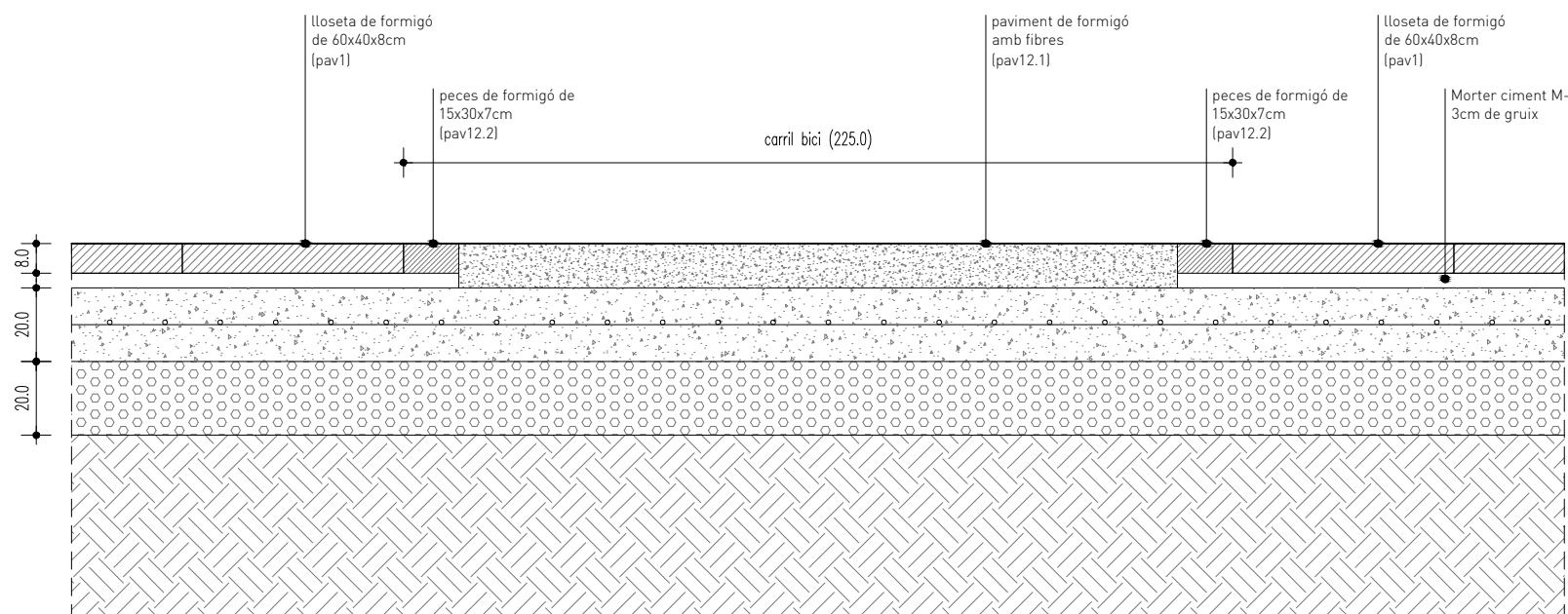
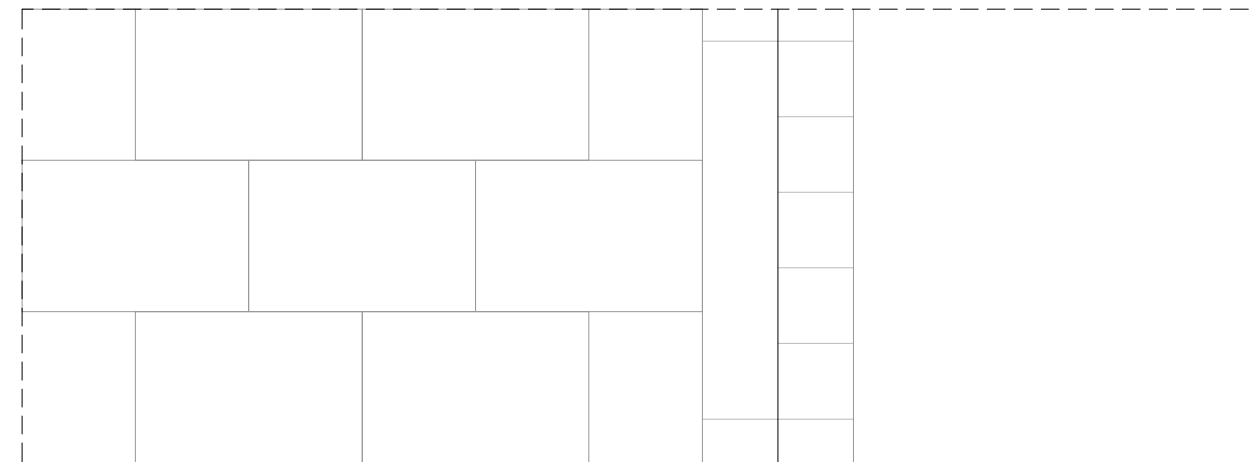
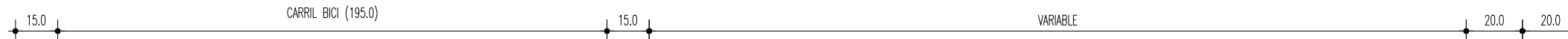




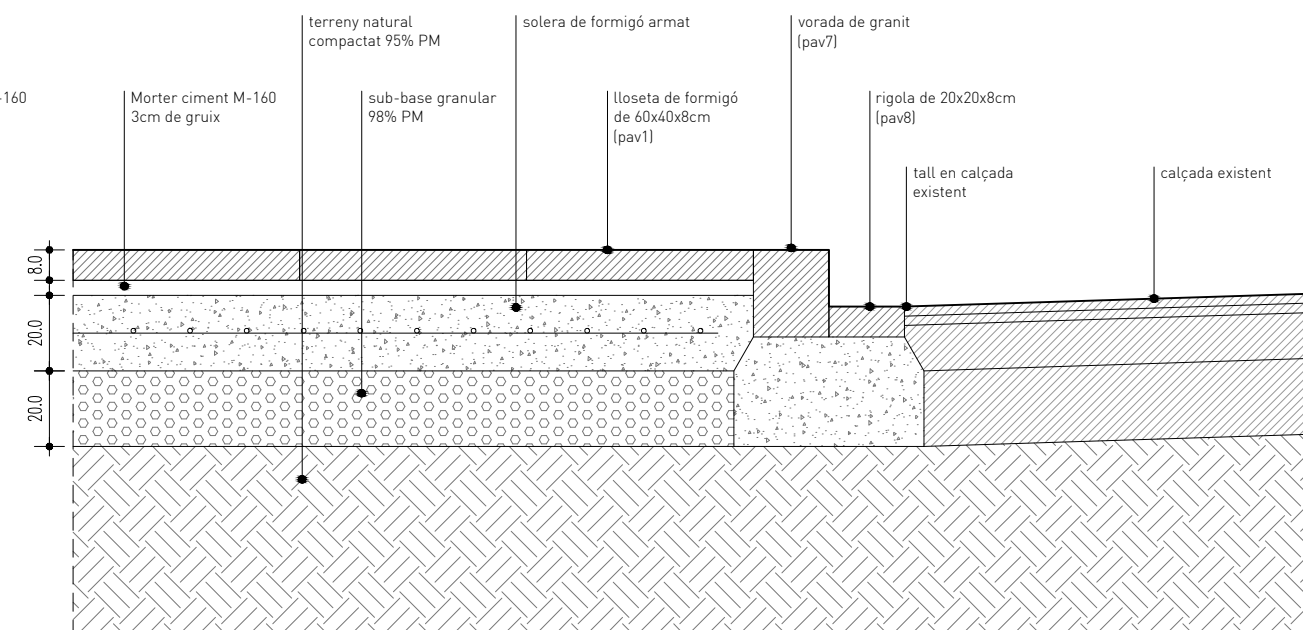
- Peça de formigó 60x40
- Peça de formigó 20x20 color ídem existent
- Peça de formigó de 20x40 color gris clar
- Llosa Trama -Breinco- amb inserció de sauló
- Llosa Trama -Breinco- amb inserció de Taco Tarama -Breinco- color proper a sauló
- Llosa Trama -Breinco- amb inserció de Taco Tarama -Breinco- combinant color gris clar i gris fosc
- Paviment continu de formigó rentat a l'àcid (franges)
- Paviment continu de formigó (carril bici)
- Paviment tàctil direccional
- Paviment tàctil botonat



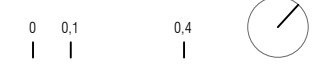
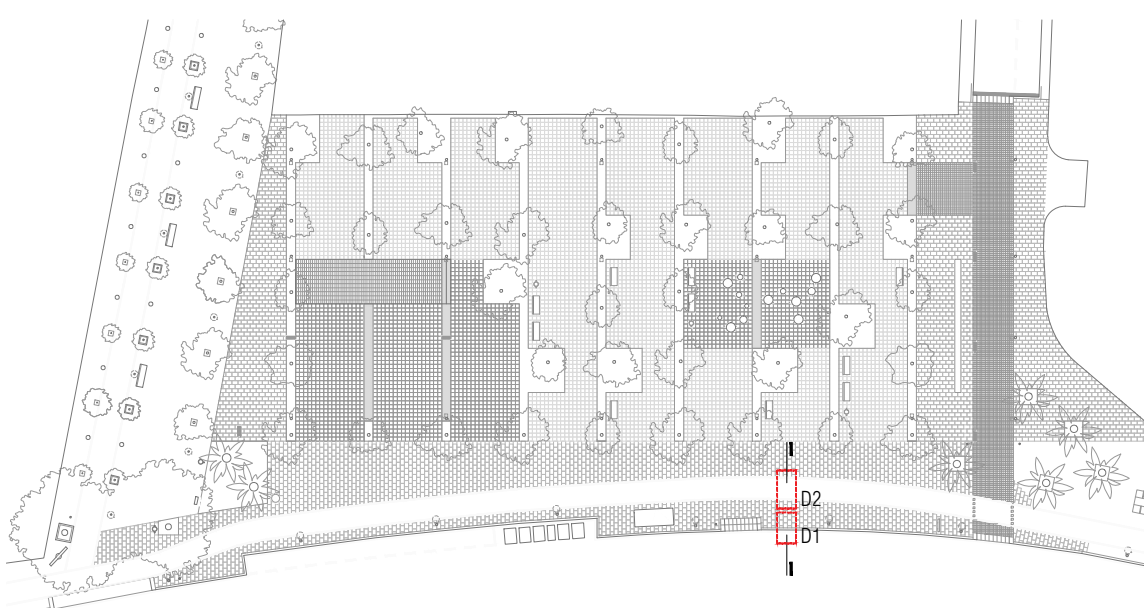
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA, SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
PAVIMENTS		1/300
PLANTA PAVIMENTS		PA_08_1.1
pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		



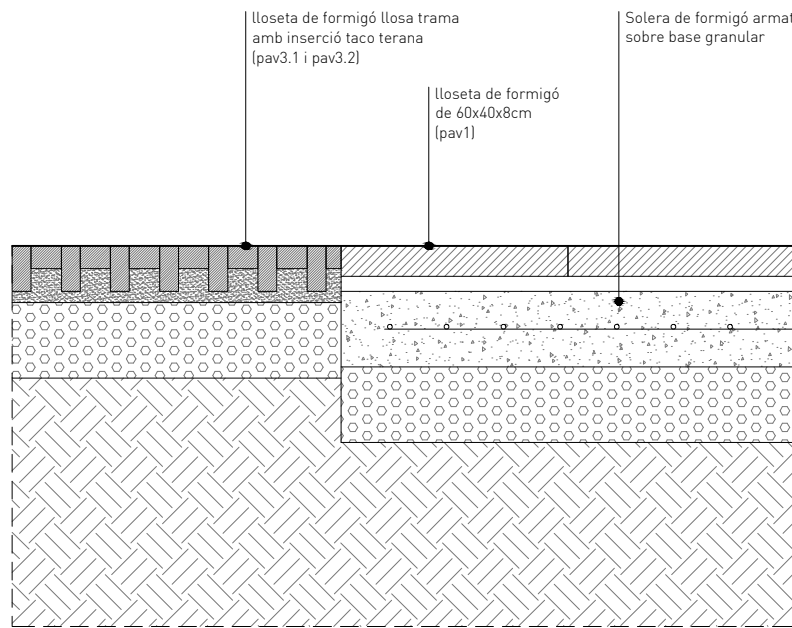
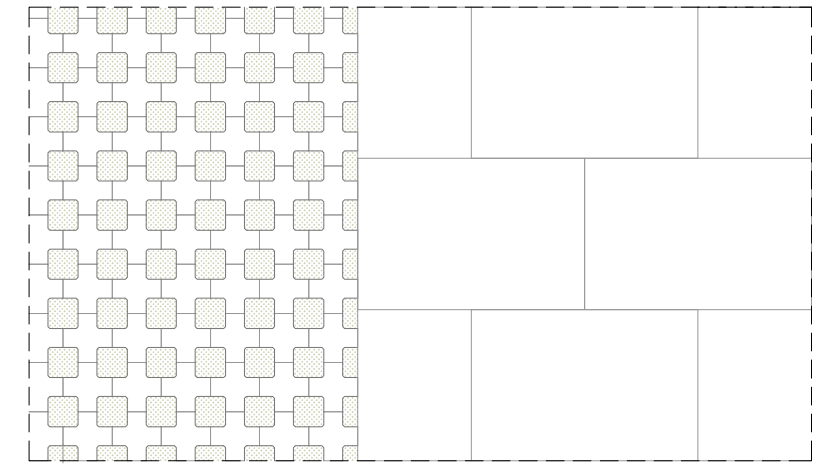
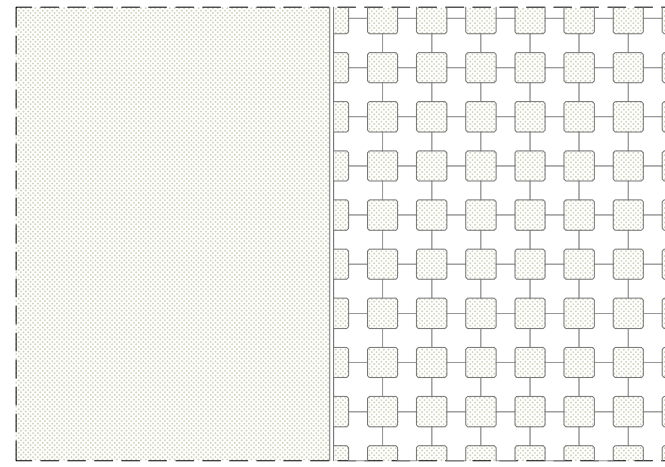
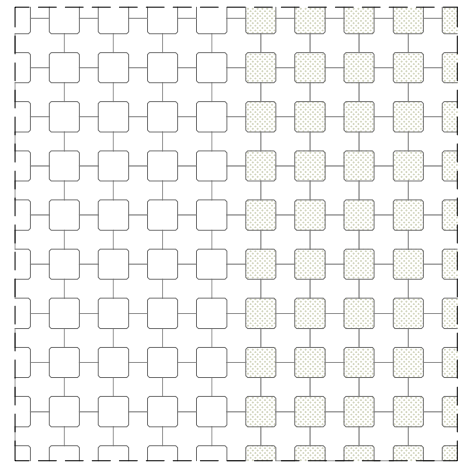
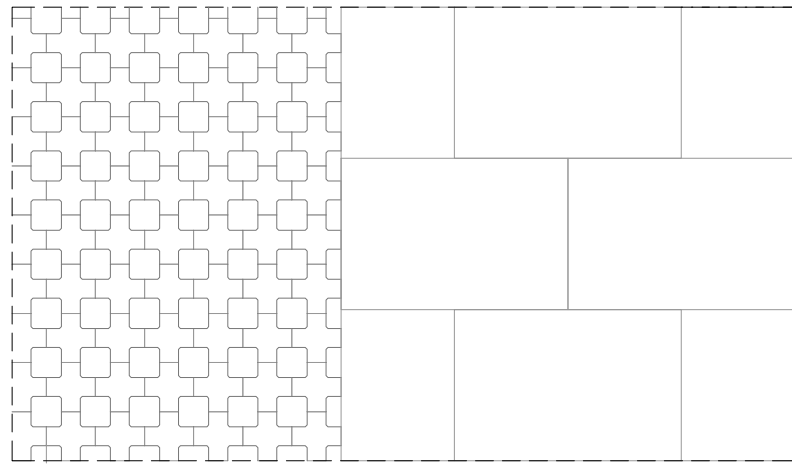
D2. DETALL CARRIL BICI



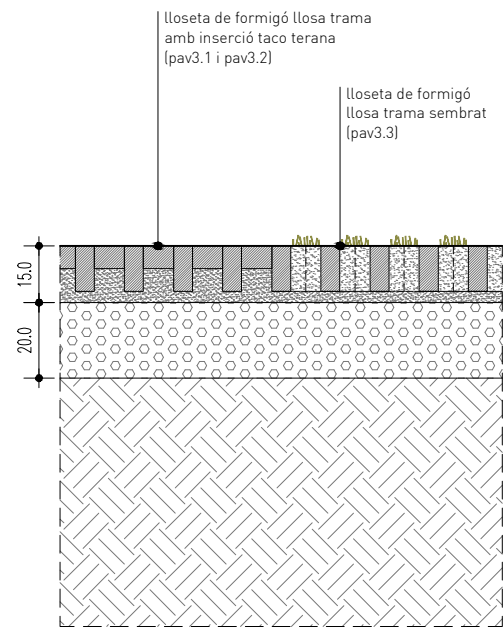
D1. PAVIMENT AVINGUDA BARCELONA



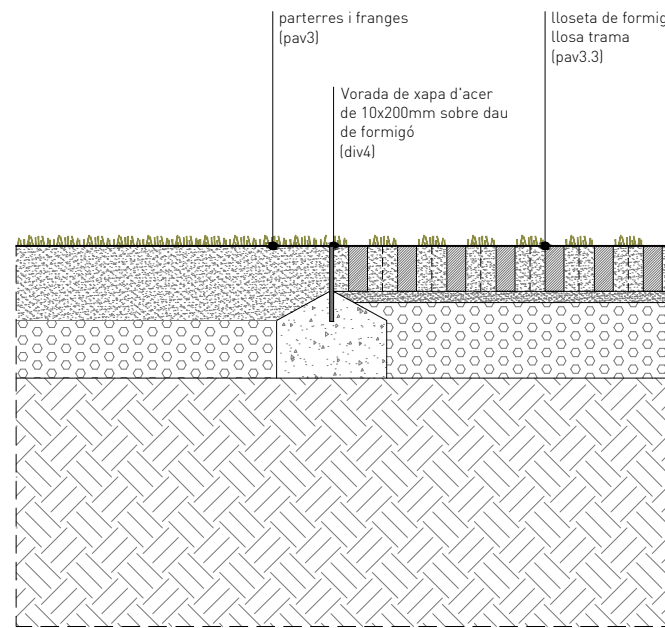
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 01		1/20
v → o → r → a pere buï castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.1



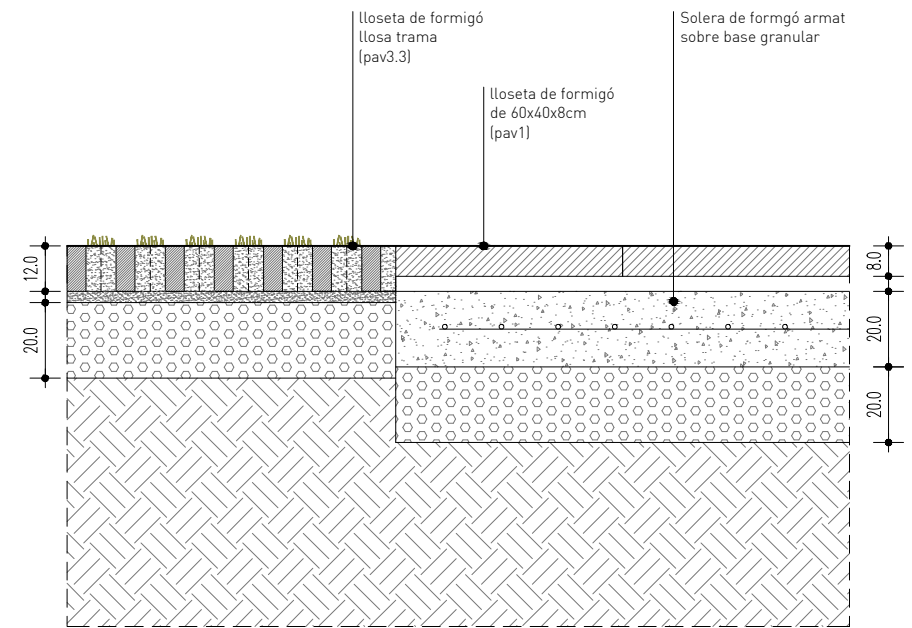
D6. TROBADA ENTRE PAVIMENT AV. BARCELONA I LLOSA TRAMA AMB TACO TERANA



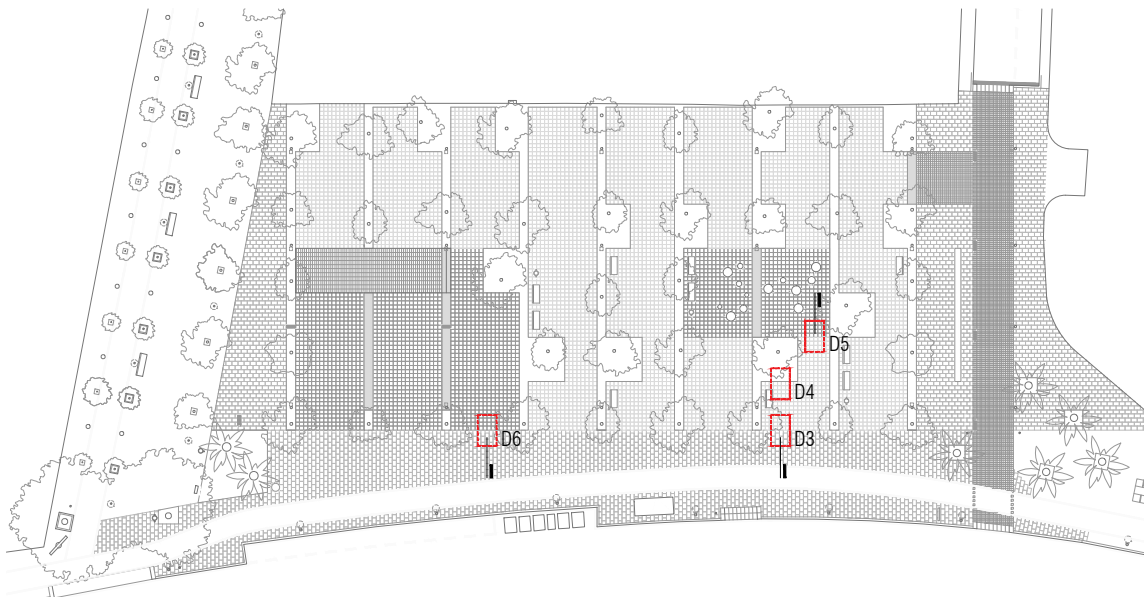
D5. TROBADA LLOSA TRAMA AMB SAULÓ I AMB TACO TERANA



D4. LLOSA TRAMA AMB SAULÓ I PARTERRE/FRANJA



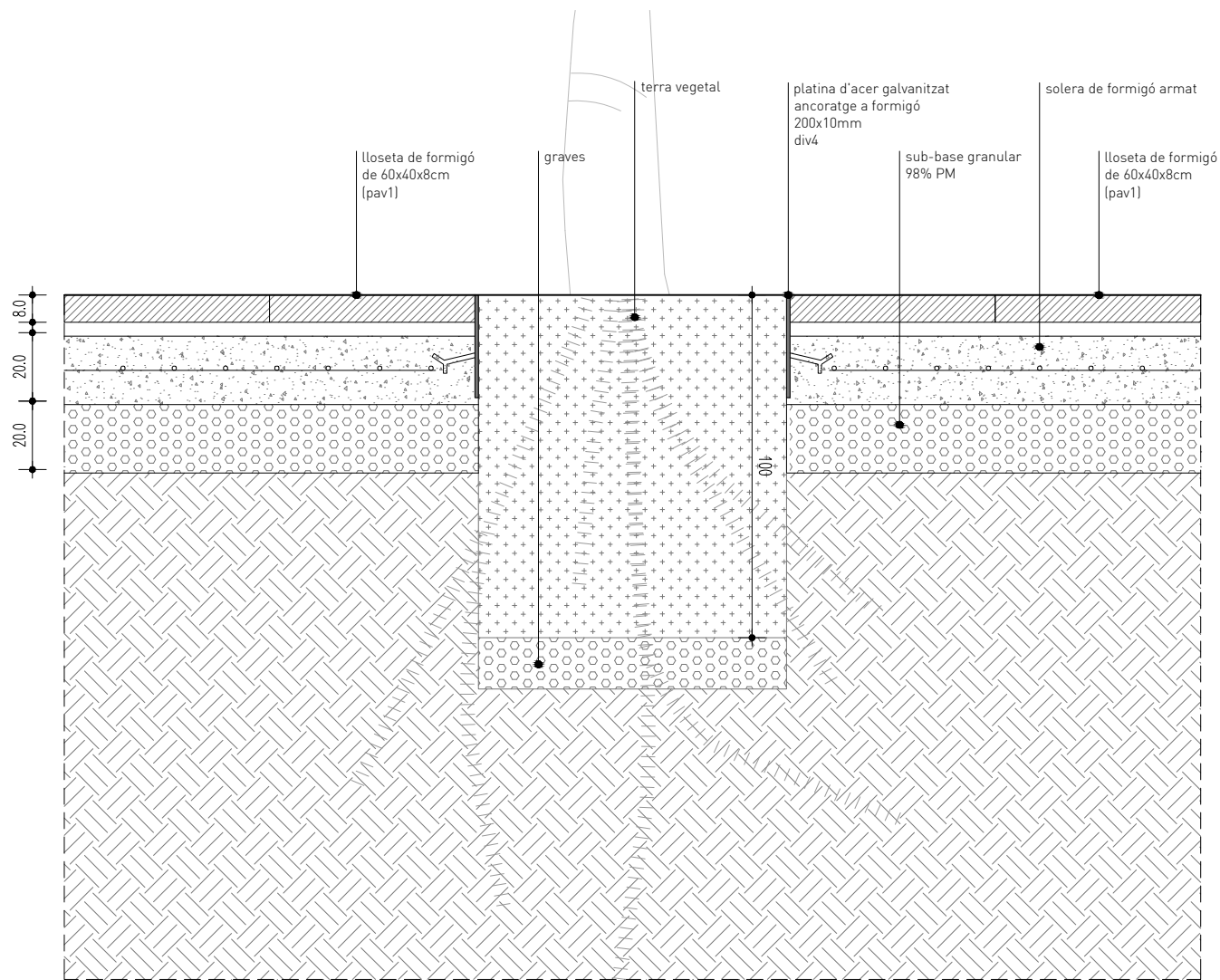
D3. TROBADA ENTRE PAVIMENT AV. BARCELONA I LLOSA TRAMA



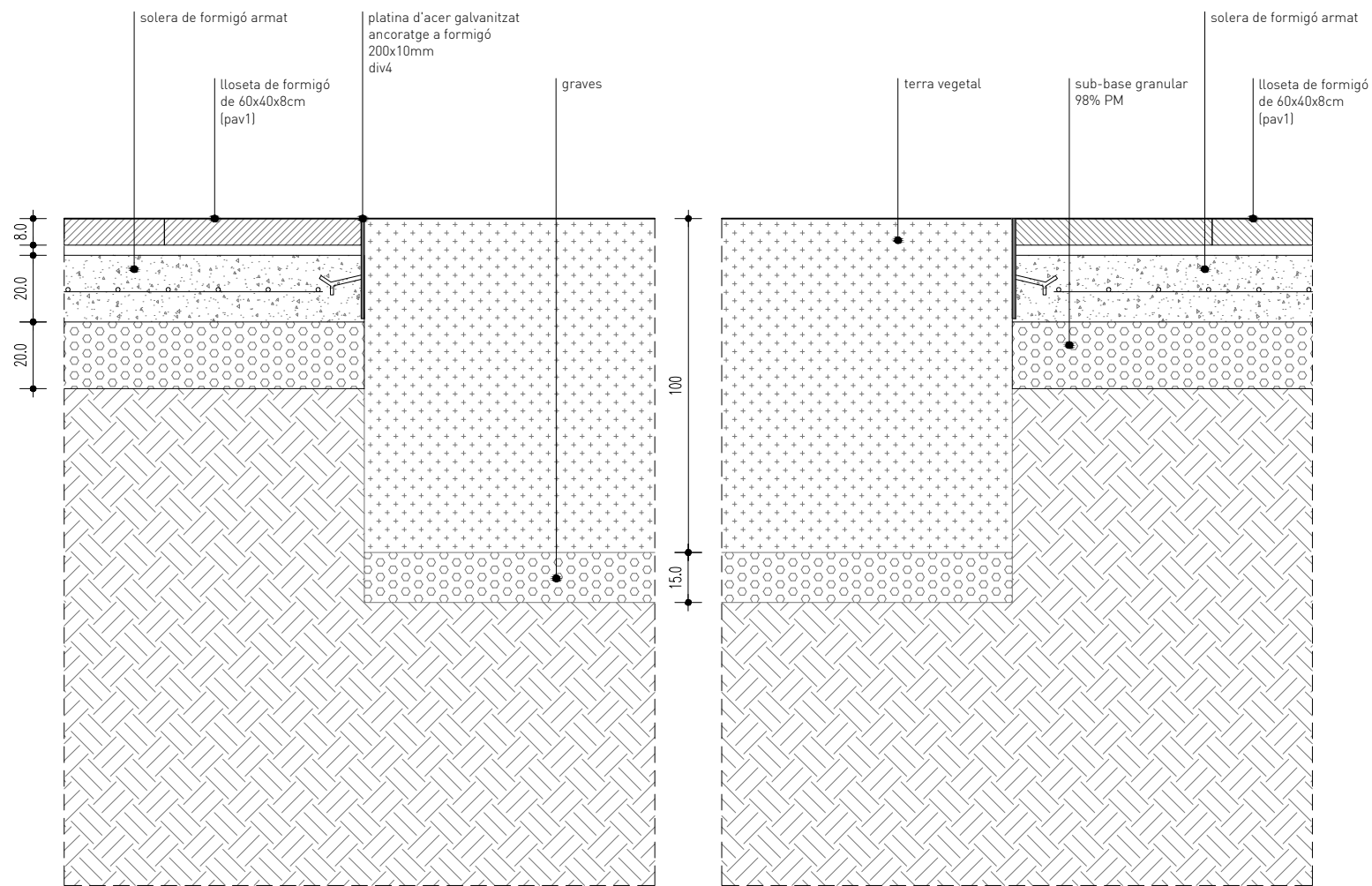
0 0.1 0.4



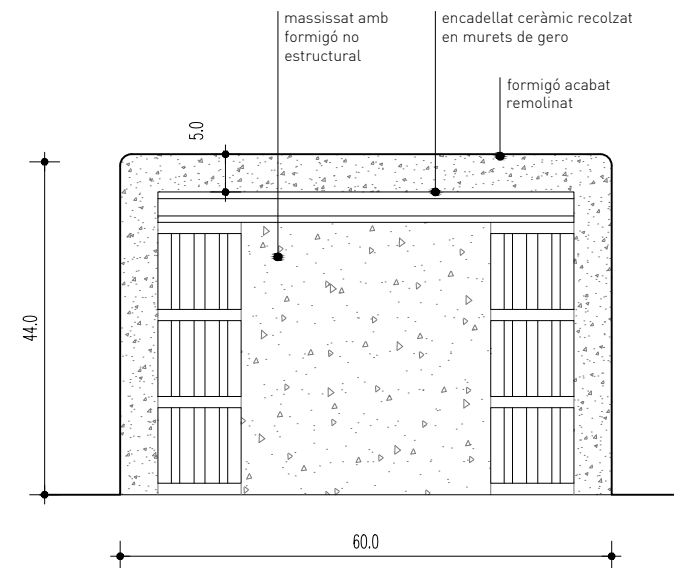
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 02		1/20
<p>v → o → r → a</p> <p>perè buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		PA_08_2.2



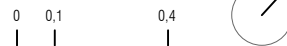
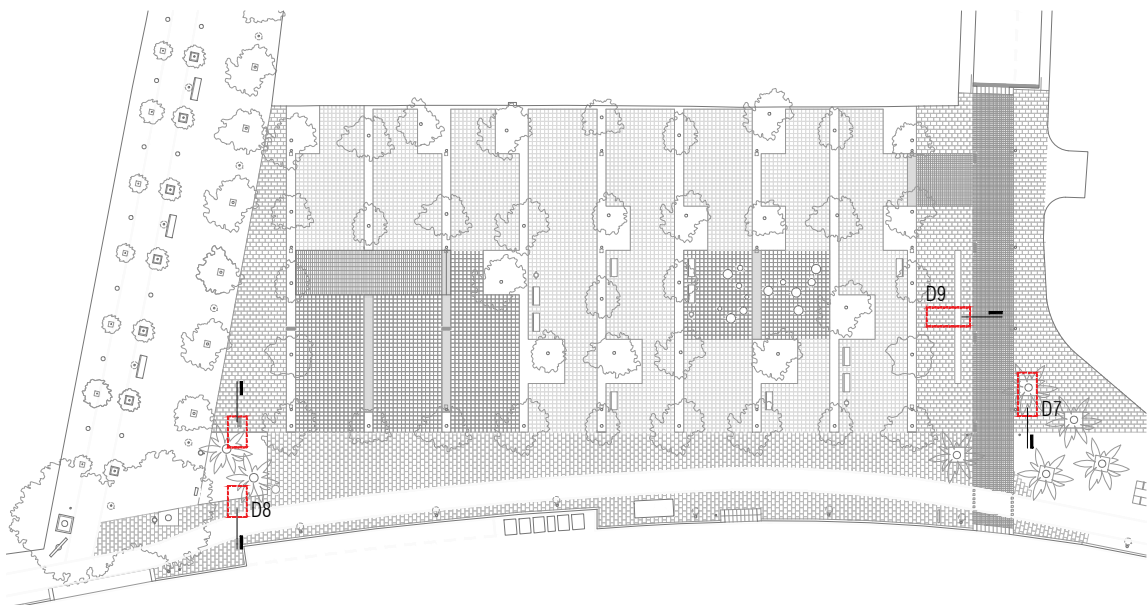
D7. ESCOSSELL



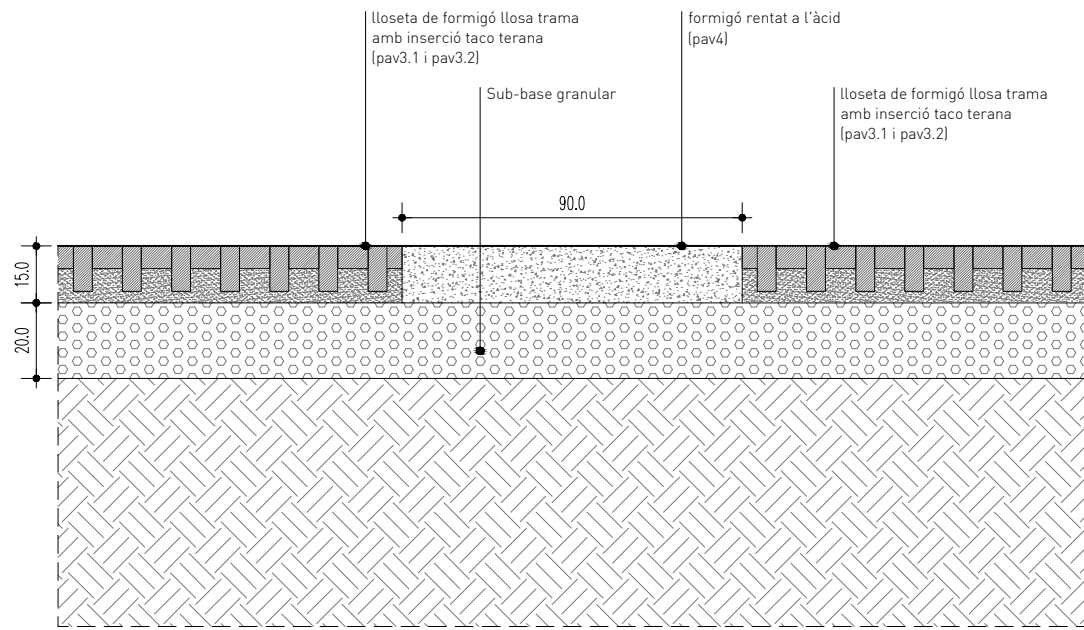
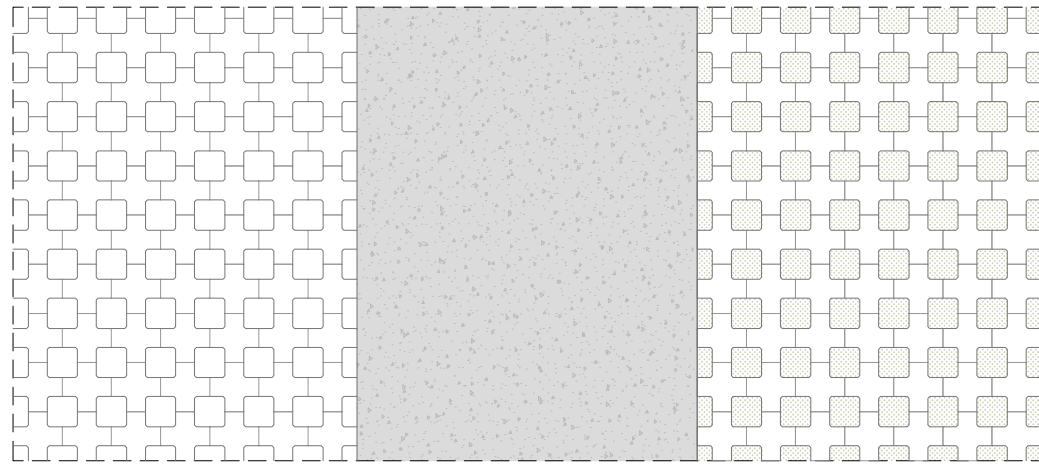
D8. PARTERRE



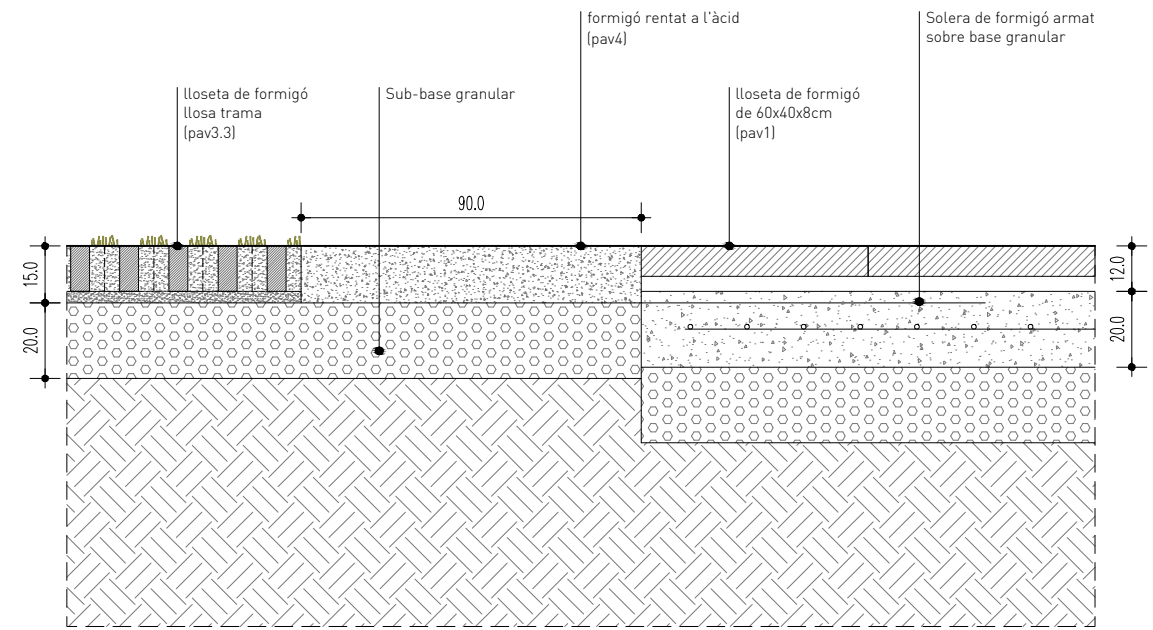
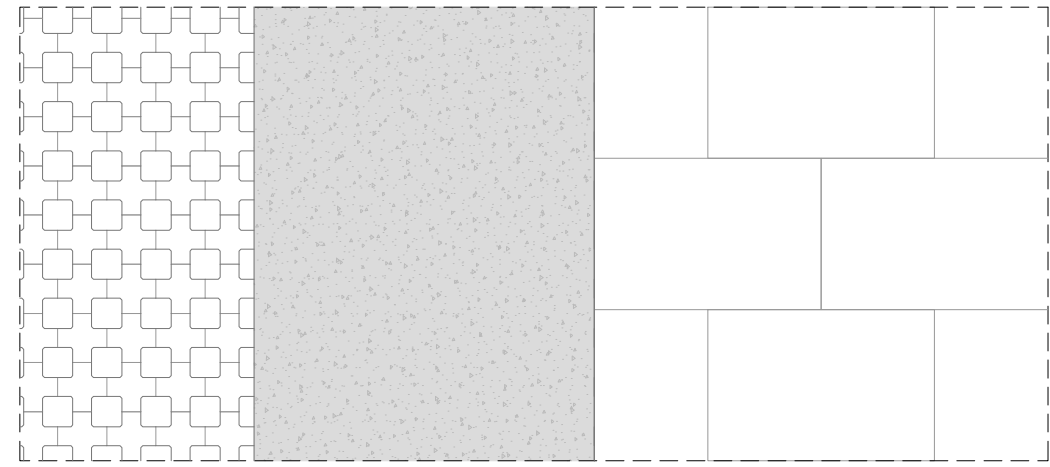
D9. DETALL EQU1
E. 1/10



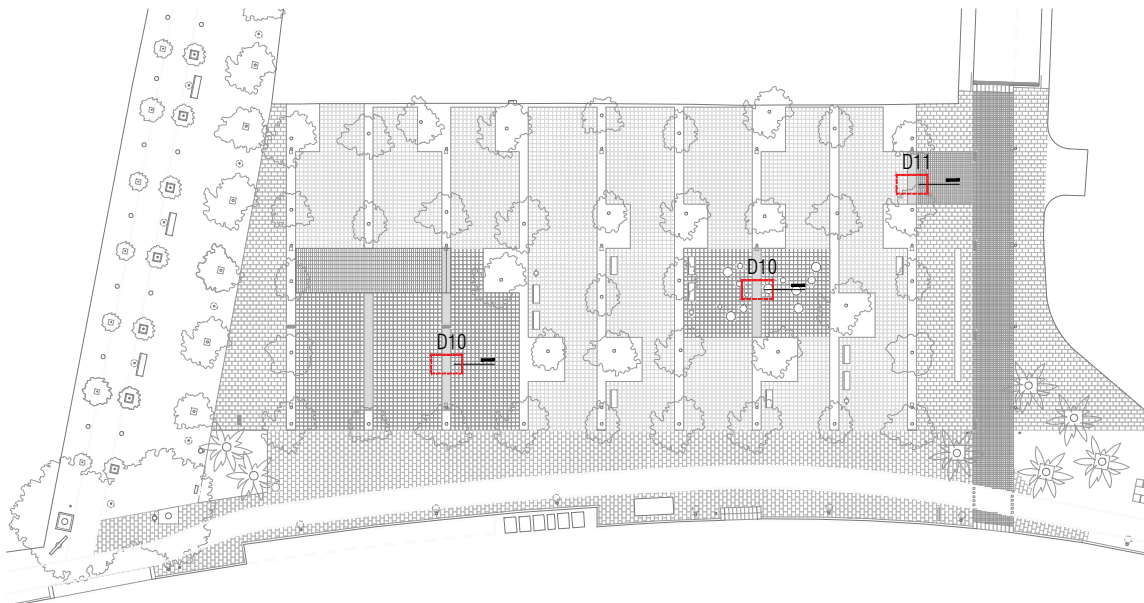
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 03		1/20
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.3



D10. LLOSA TRAMA FRANJA DE FORMIGÓ



D11. FRANJA DE FORMIGÓ DE LÍMIT



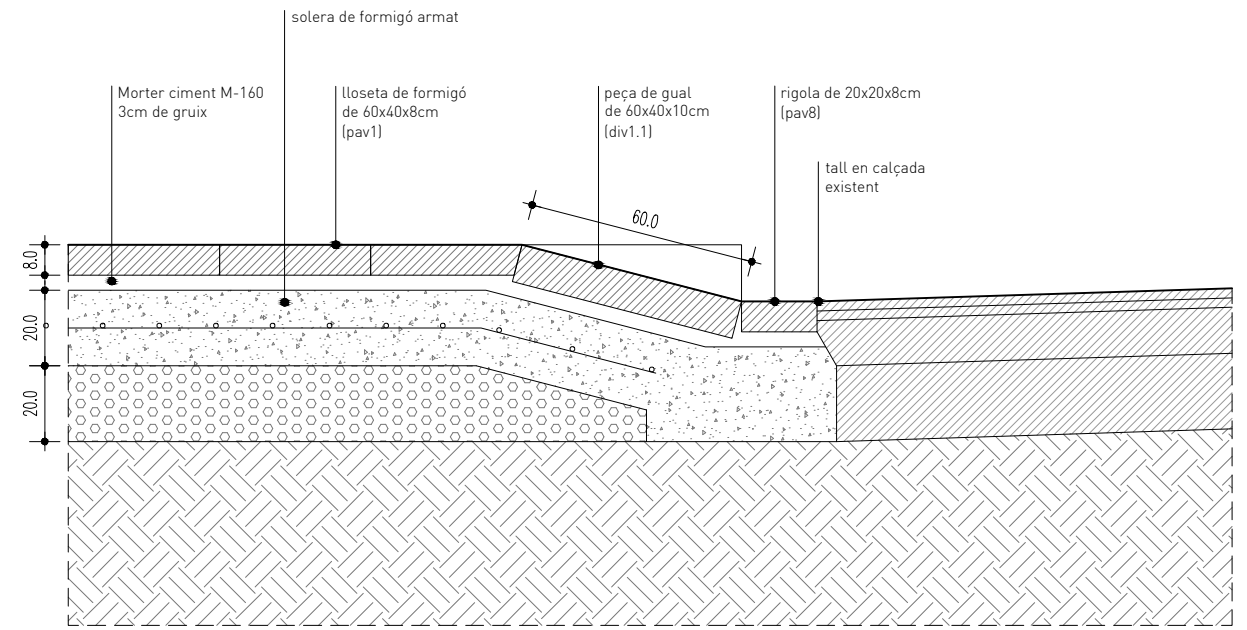
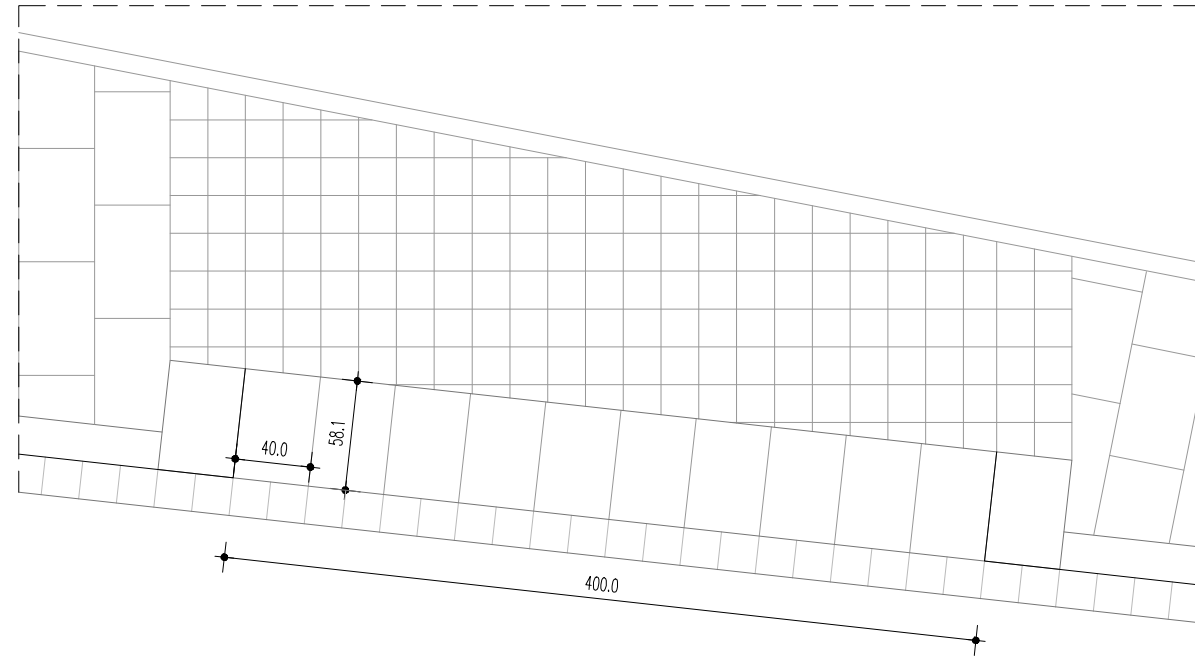
0 0.1

0.4



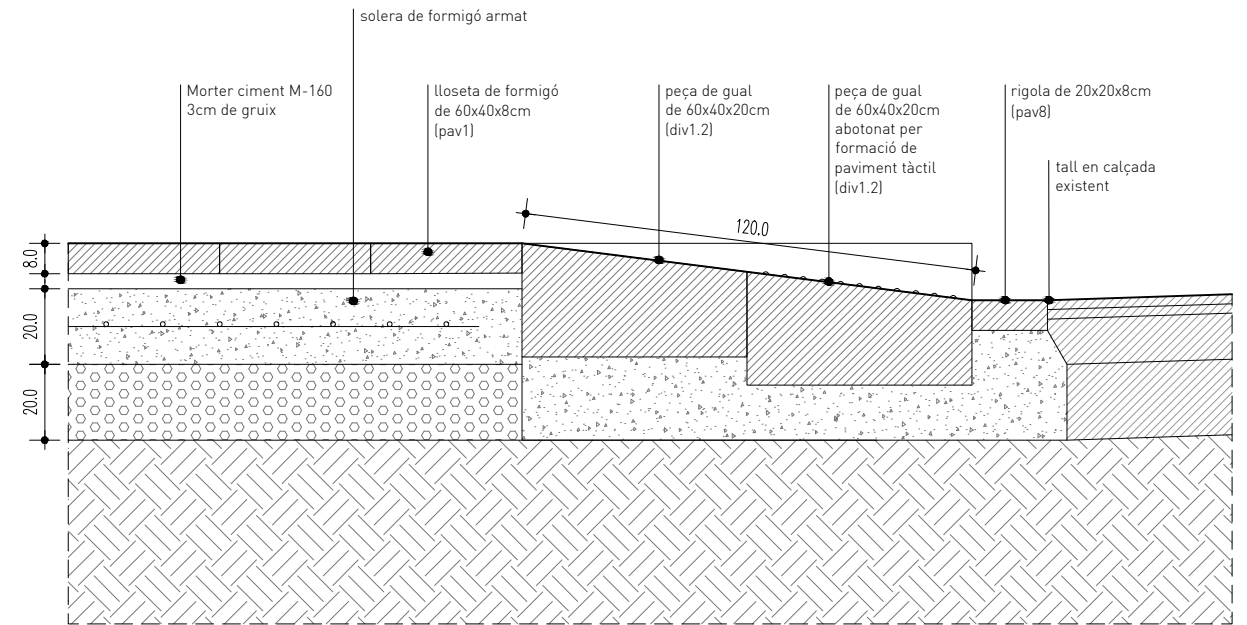
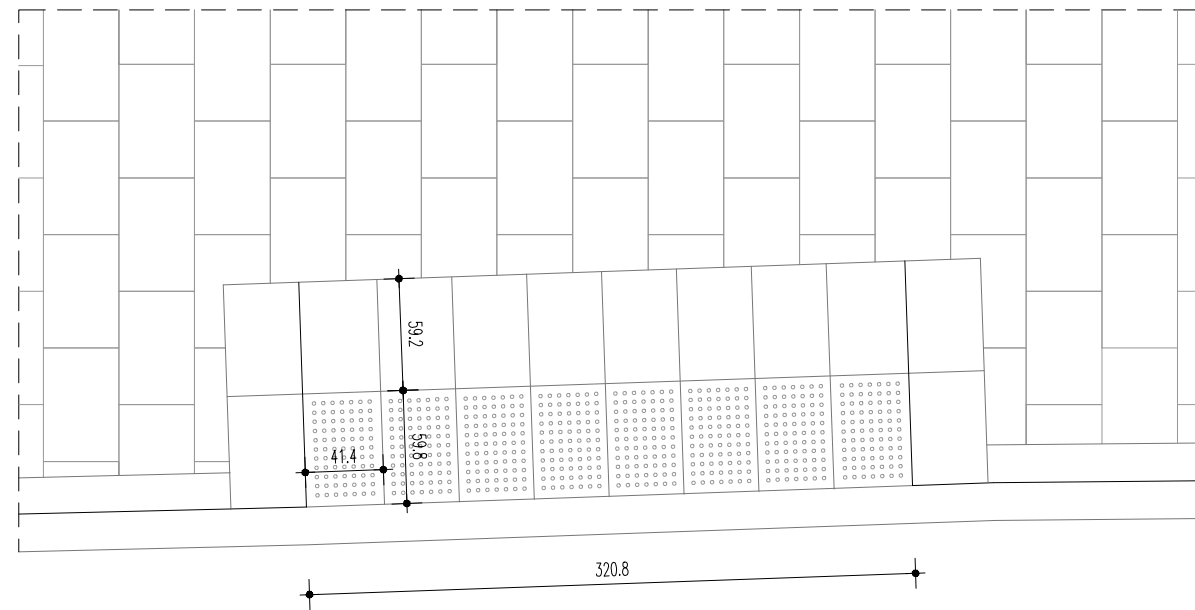
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS	ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 04	1/20
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	PA_08_2.4

D13. GUAL PER A VEHICLES DIV1.1 (1:40)

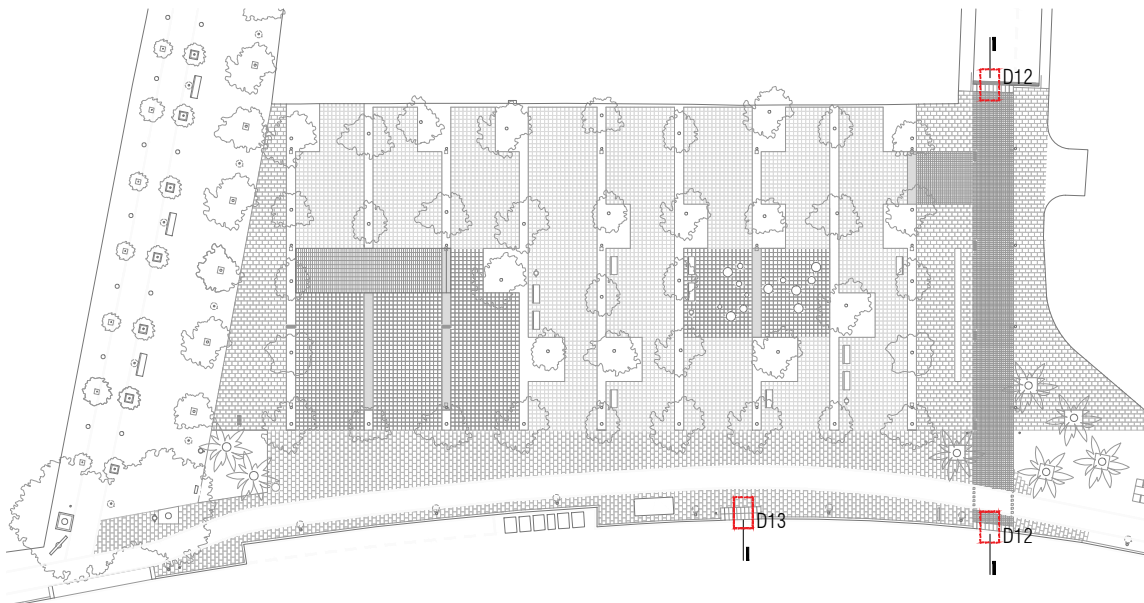


D12. GUAL PER A VEHICLES DIV1.1

D12. GUAL PER A VIANANTS DIV1.2 (1:40)



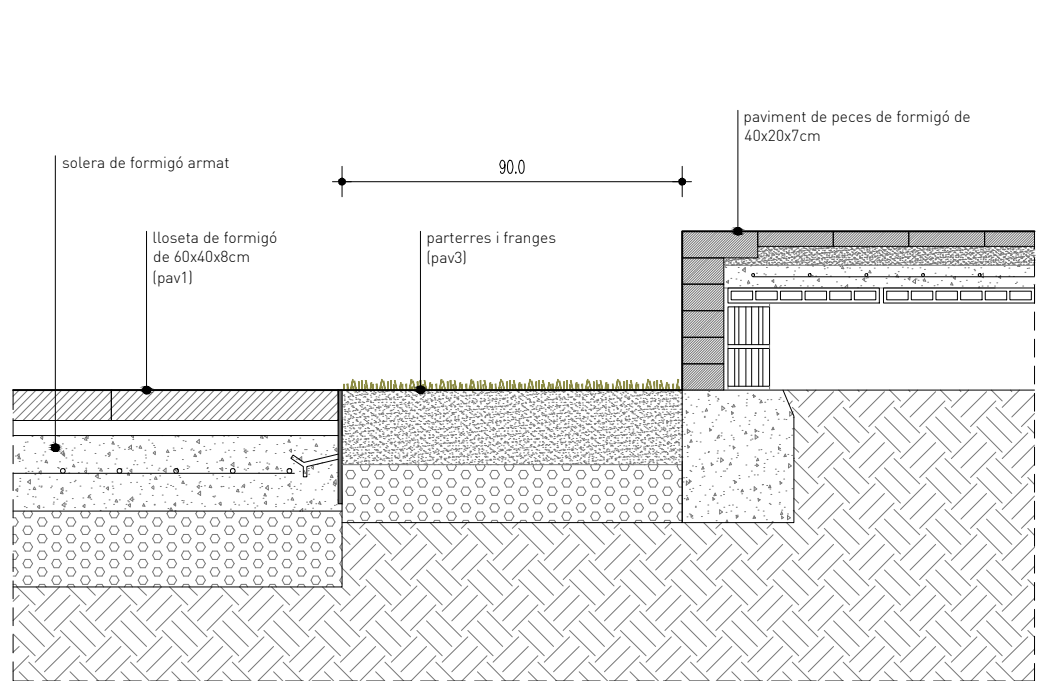
D13. GUAL PER A VIANANTS DIV1.2



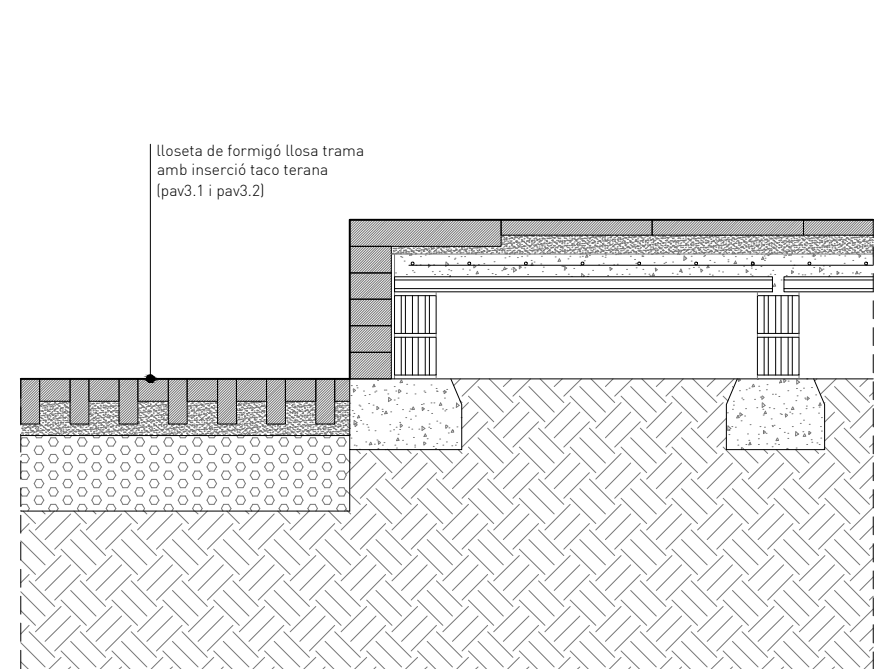
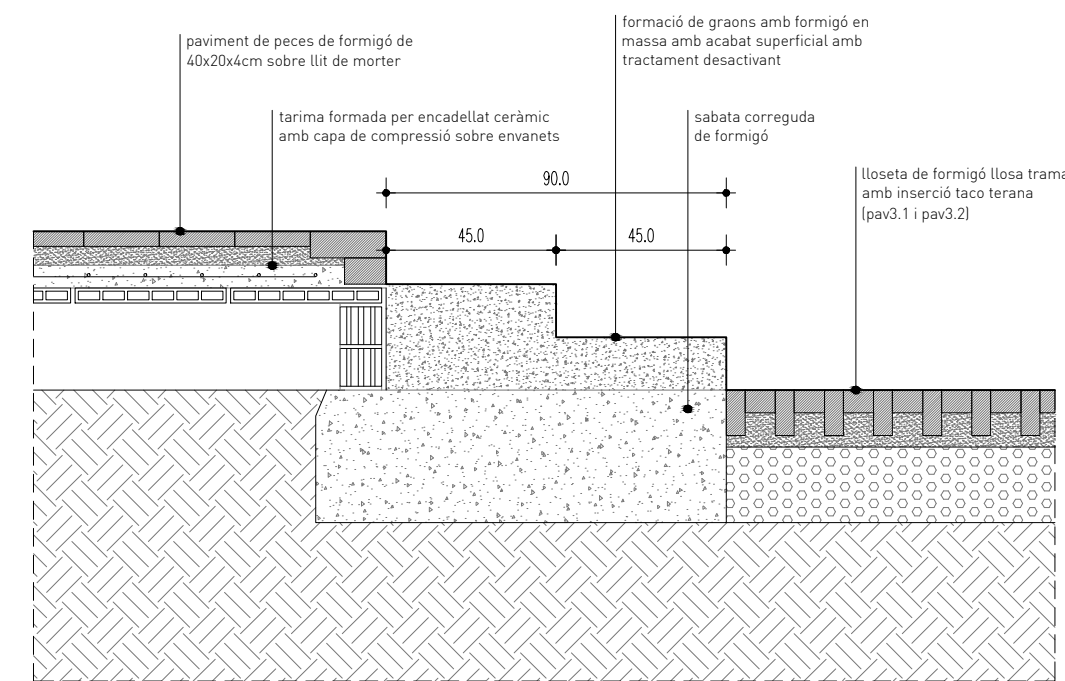
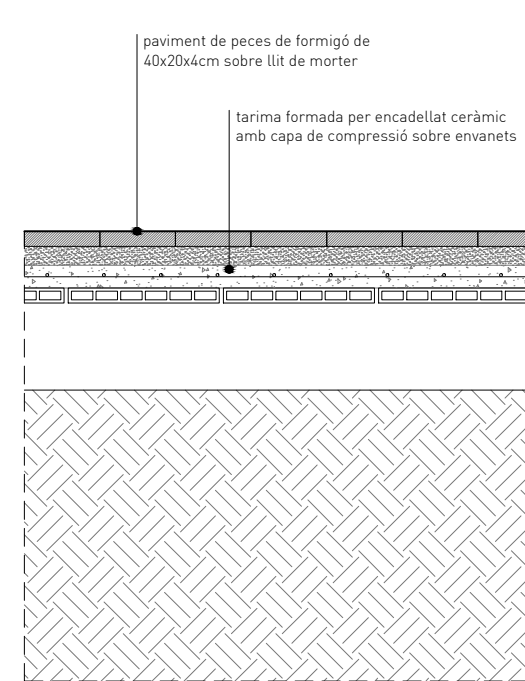
0 0.1 0.4



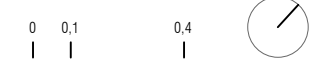
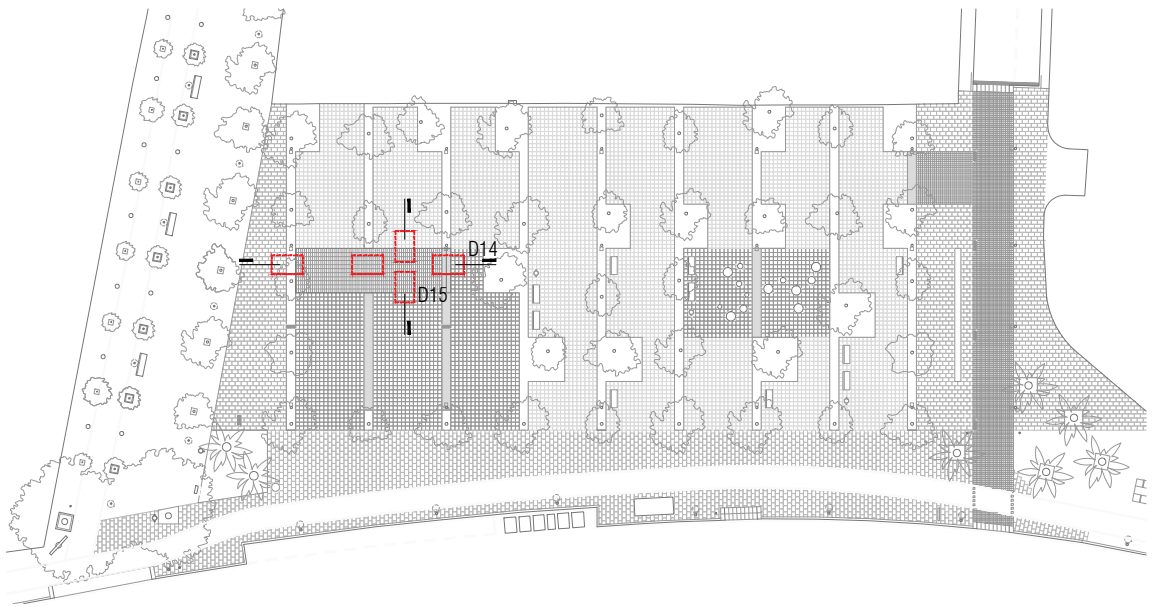
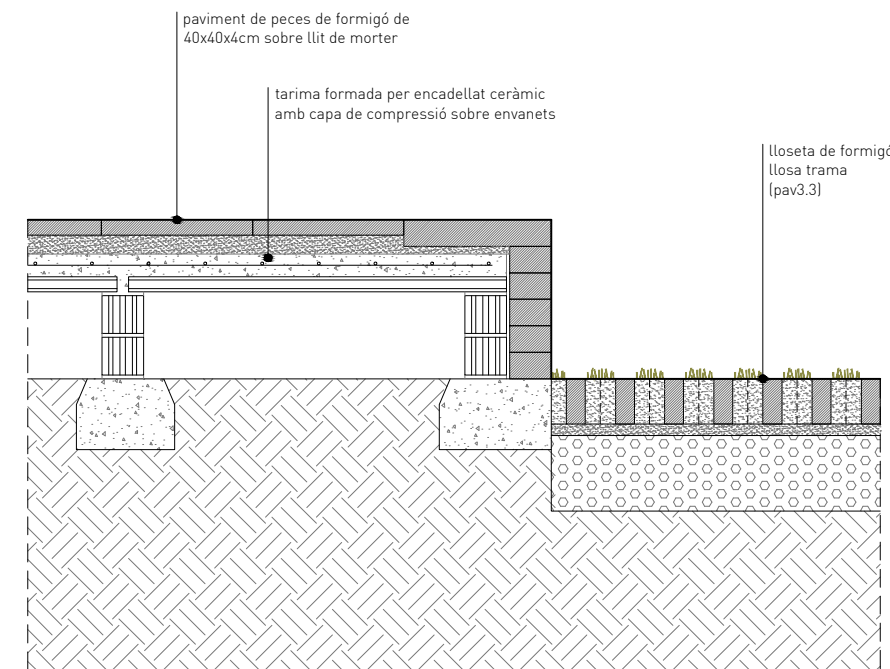
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 05		1/20
v → o → r → a pere buï castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.5



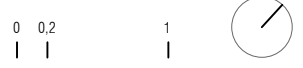
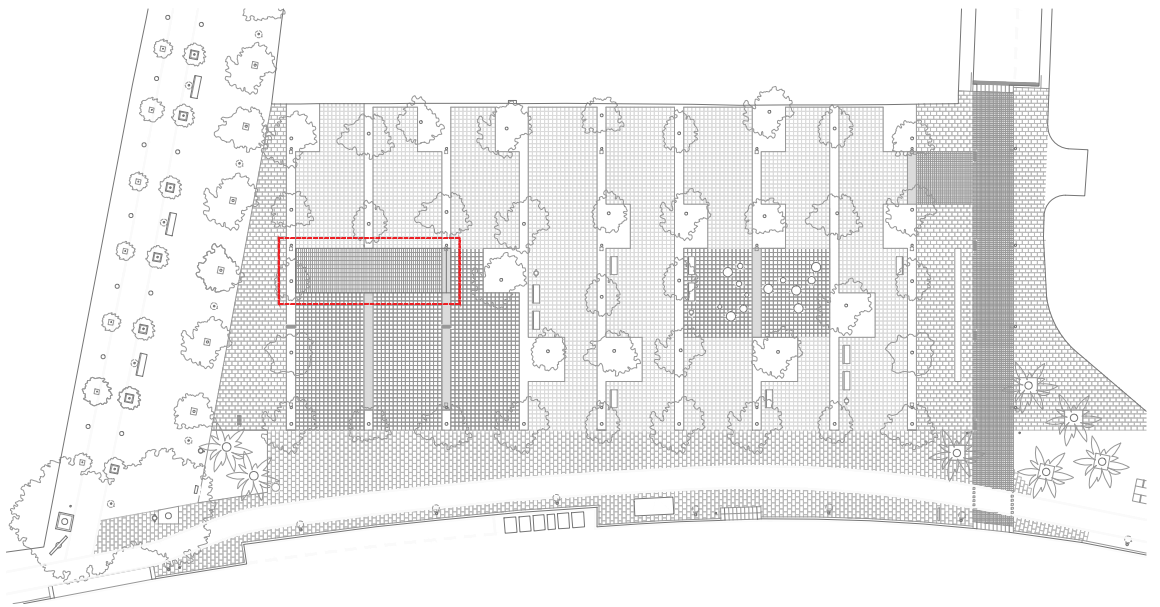
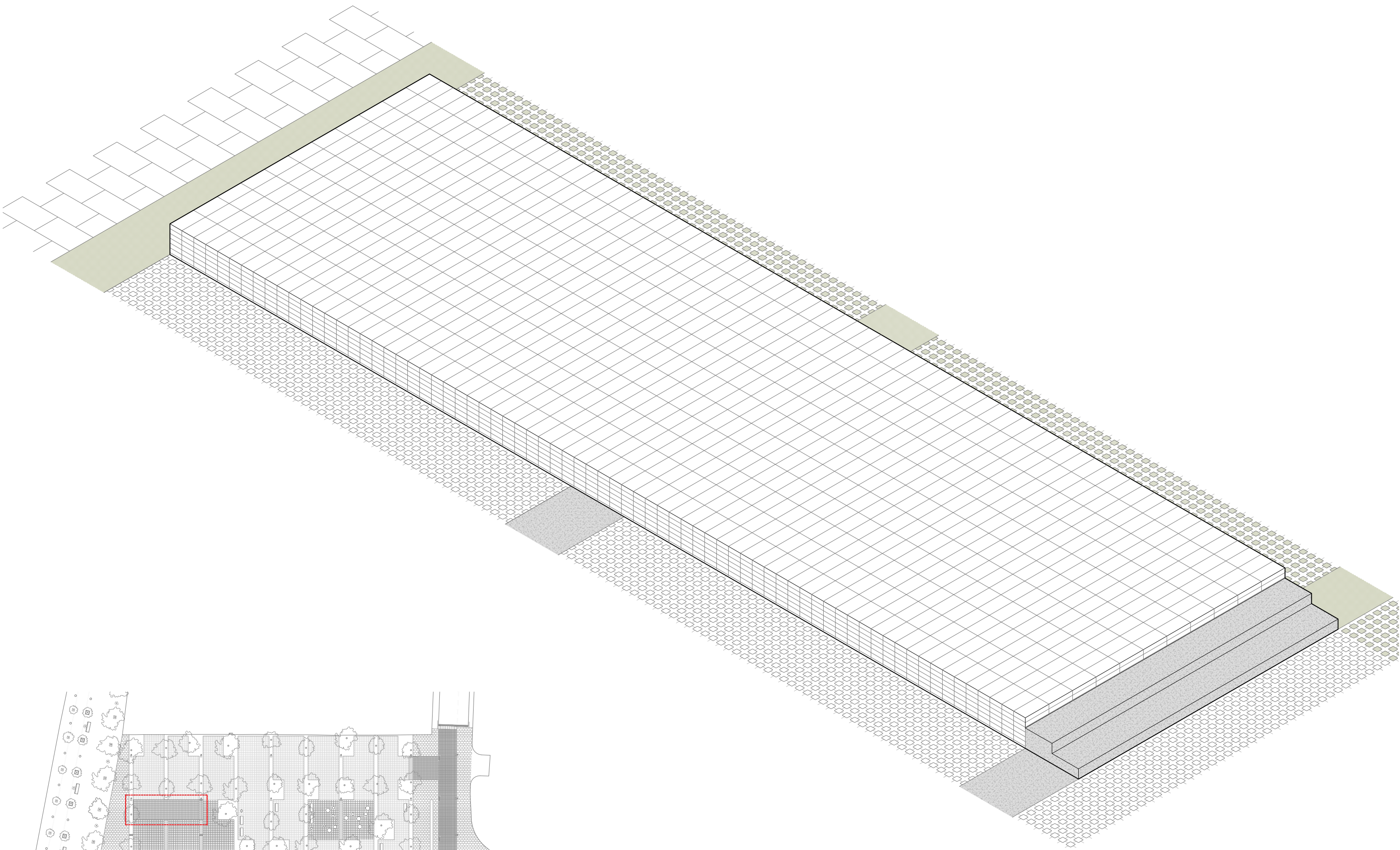
D14. TARIMA. SECCIÓ LONGITUDINAL



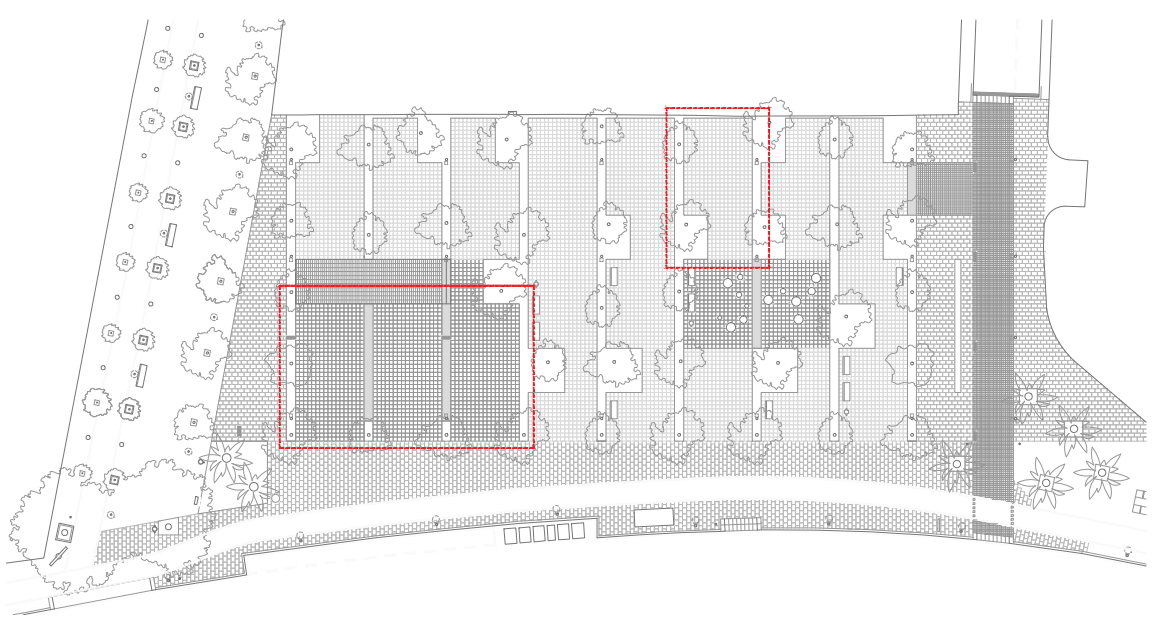
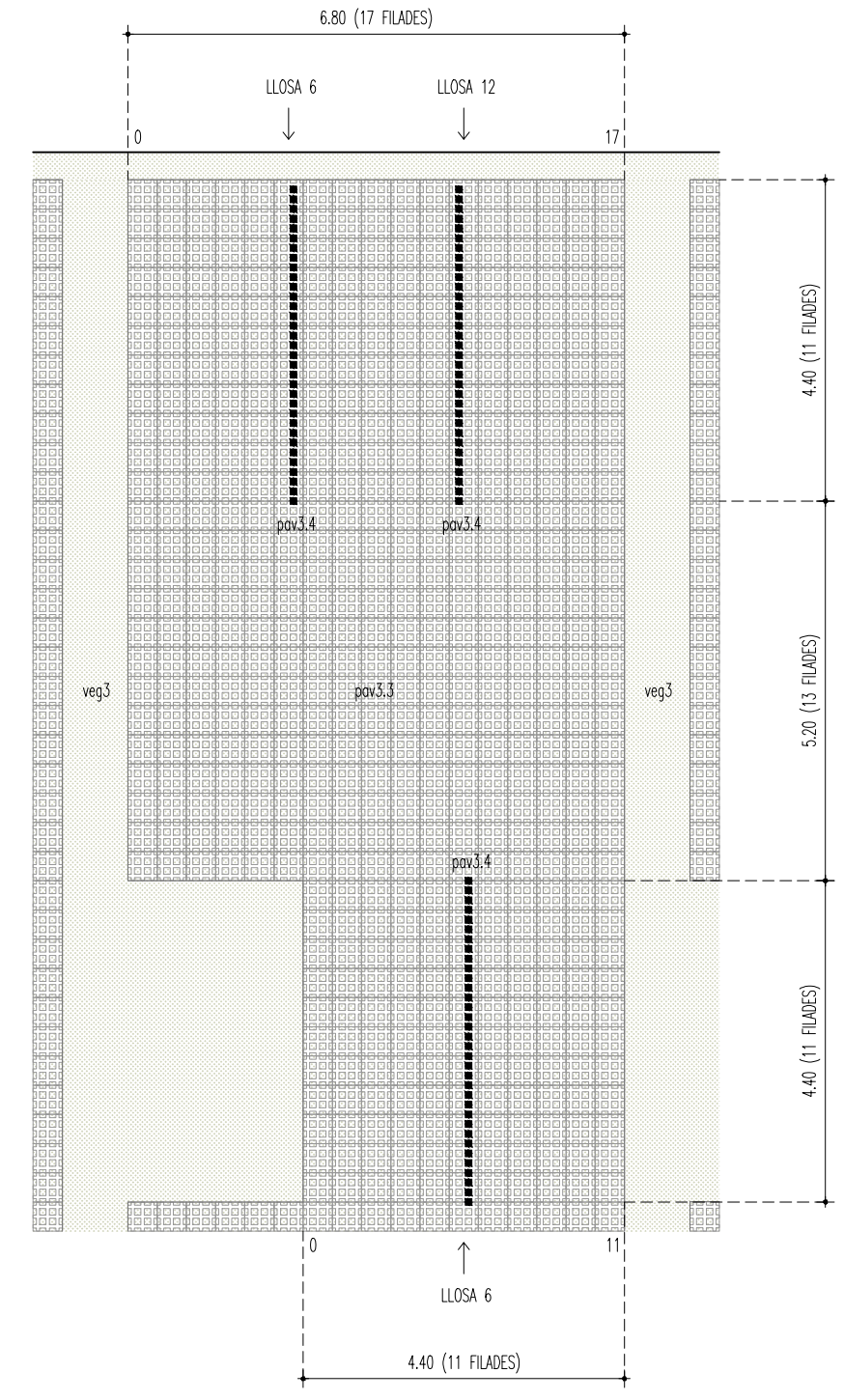
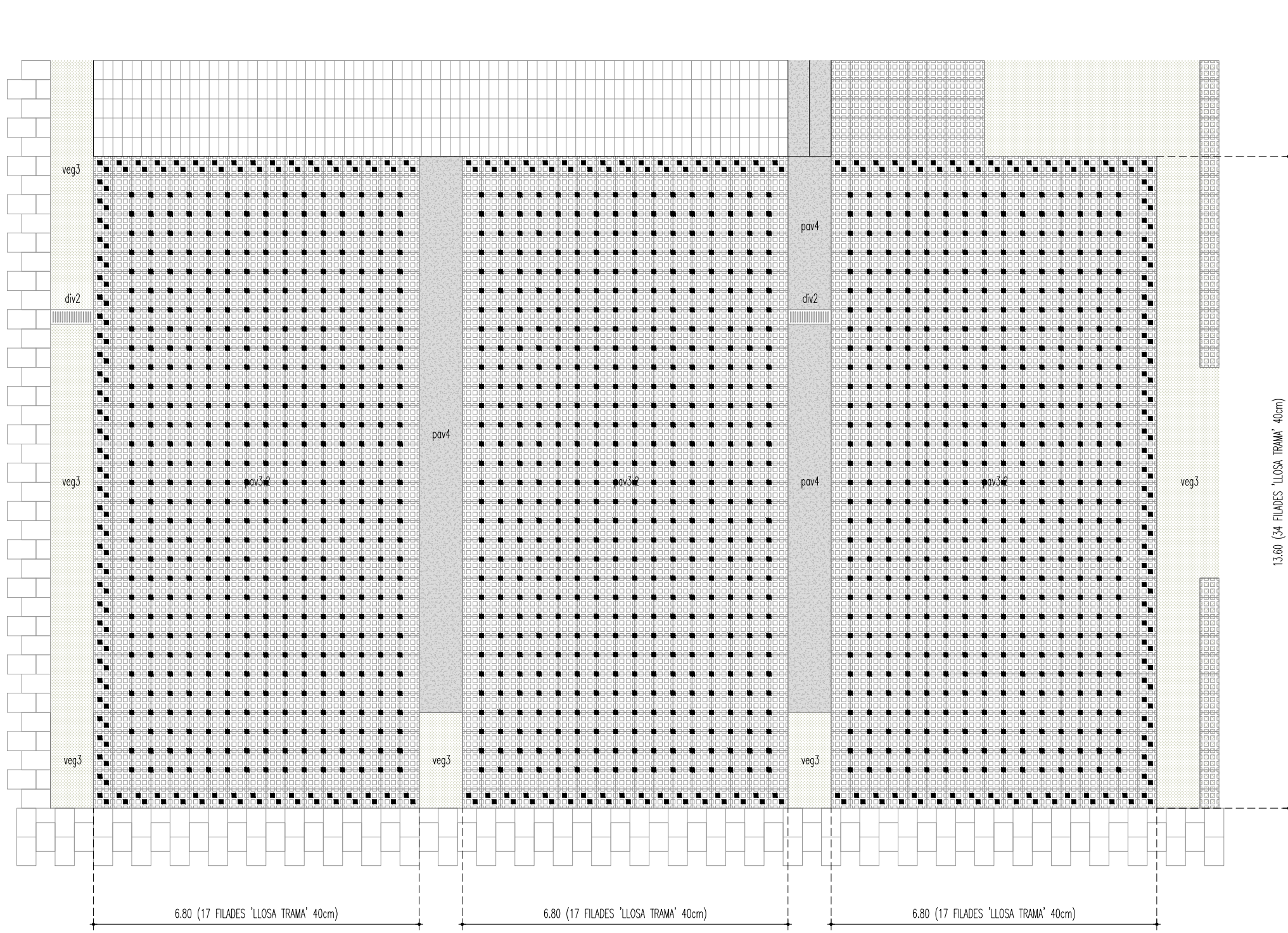
D15. TARIMA. SECCIÓ TRANSVERSAL



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
PAVIMENTS		1/20
DETALLS PAVIMENTS 06		
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.6



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 07		1/50
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.7



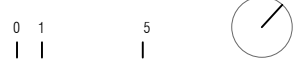
0 0.4 1.6
| | |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
PAVIMENTS		ABRIL 2018
DETALLS PAVIMENTS 08		1/100
v → o → r → a pere buí castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		PA_08_2.8



- Fanal existent Av. Barcelona
- Fanal recol·locat Av. Barcelona
- Nou fanal Av. Barcelona ídem existent (model Tronic d'Escofet, o similar)
- Nou fanal format per bàcul d'acer galvanitzat i projector model Lore (Simon) situat a 5m d'altura.



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
ENLLUMENAT		1/300
PLANTA ENLLUMENAT		E_11_1.1
<p style="text-align: center;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: small;">pere bui castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		

LORE ISTANIUM LED
SIMON LIGHTING

FABRICANT
MODEL
DESCRIPCIÓ

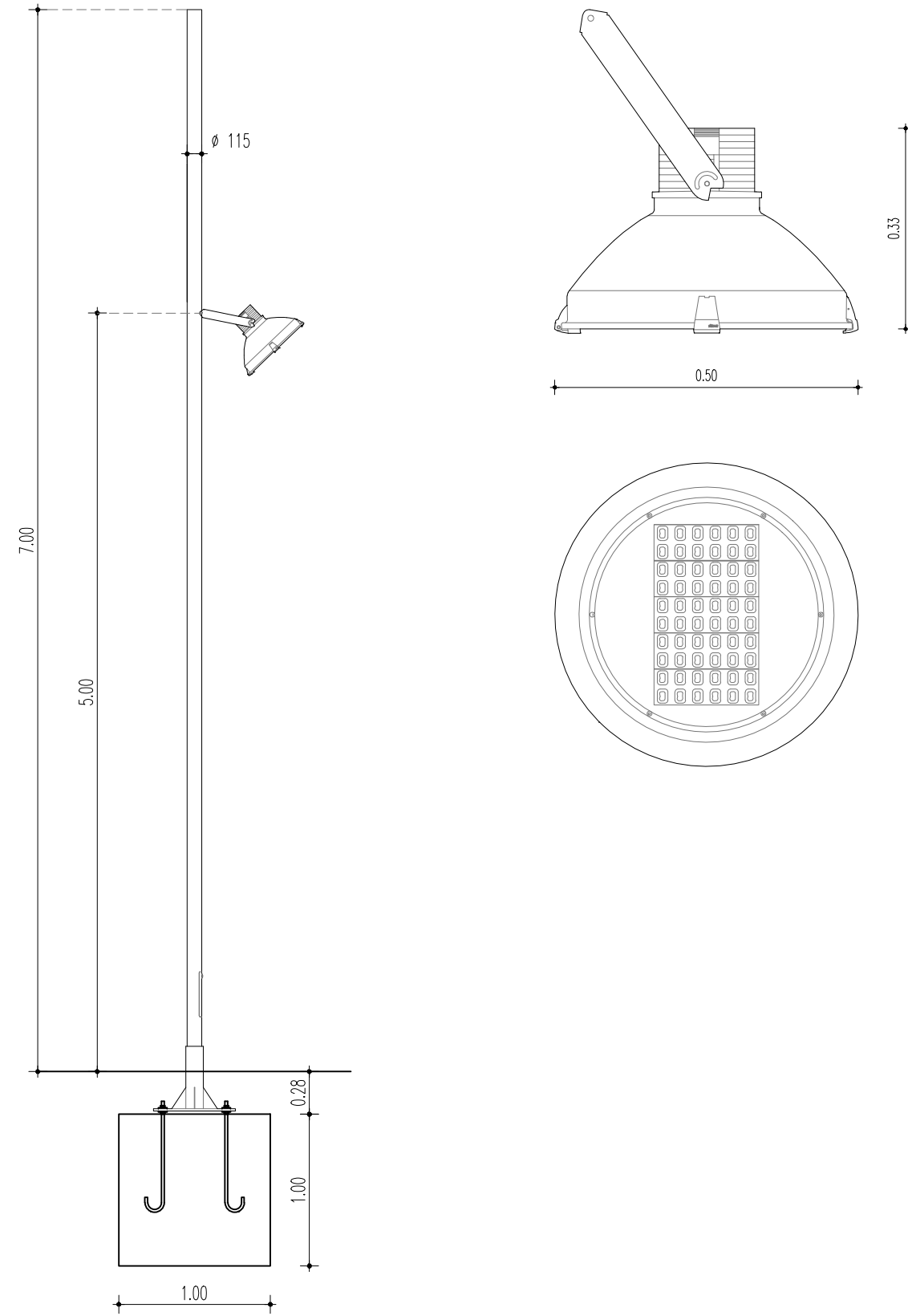
Simon Lighting
Lore Istanium LED
Lluminària de forma cònico-cilíndrica, fixació per lira, coberta plana, difusor de vidre temperat transparent pla.
Acabat estàndard del cos d'alumini pintat en color Simon GY9006, lira en acer galvanitzat, reflector en alumini anoditzat, tancaments en color Simon GY9006. Dimensions màximes de 500x459x500 amb obertura per 3 palanques de fosa d'alumini, sense eines.

ALTURA
POTÈNCIA
CORRENT
TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ
TEMPERATURA DE COLOR
NÚMERO DE LEDS
DURACIÓ DELS LED
PES

5m
96W
530mA
230Vac / 50Hz
NDL4000K
60 (5 mòduls ISTANIUM)
80.000h
Entre 11,75 i 12,75kg

COLUMNA

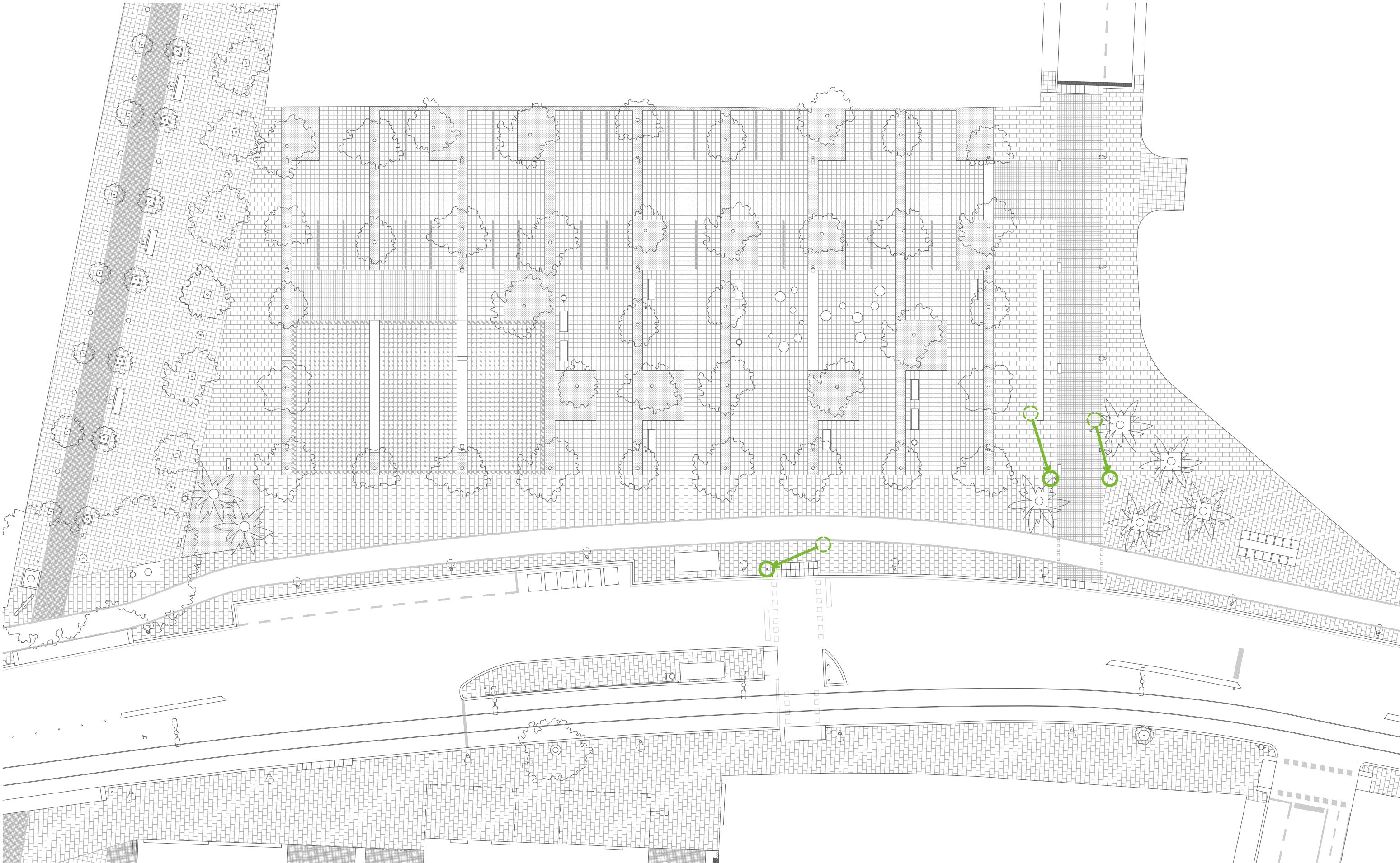
Fust cilíndric de Ø115mm i 7m d'altura d'acer S275JR galvanitzat i pintat de color a definir per la DF. Fonamentació amb sabata de dimensions 1000x1000x1100mm i 4 pernns M22x700.



0.05
0 0.20
| |

0.2
0.8
| |

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
ENLLUMENAT		ABRIL 2018
DETALLS ENLLUMENAT 01		1/40 1/10
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		E_11_2.1

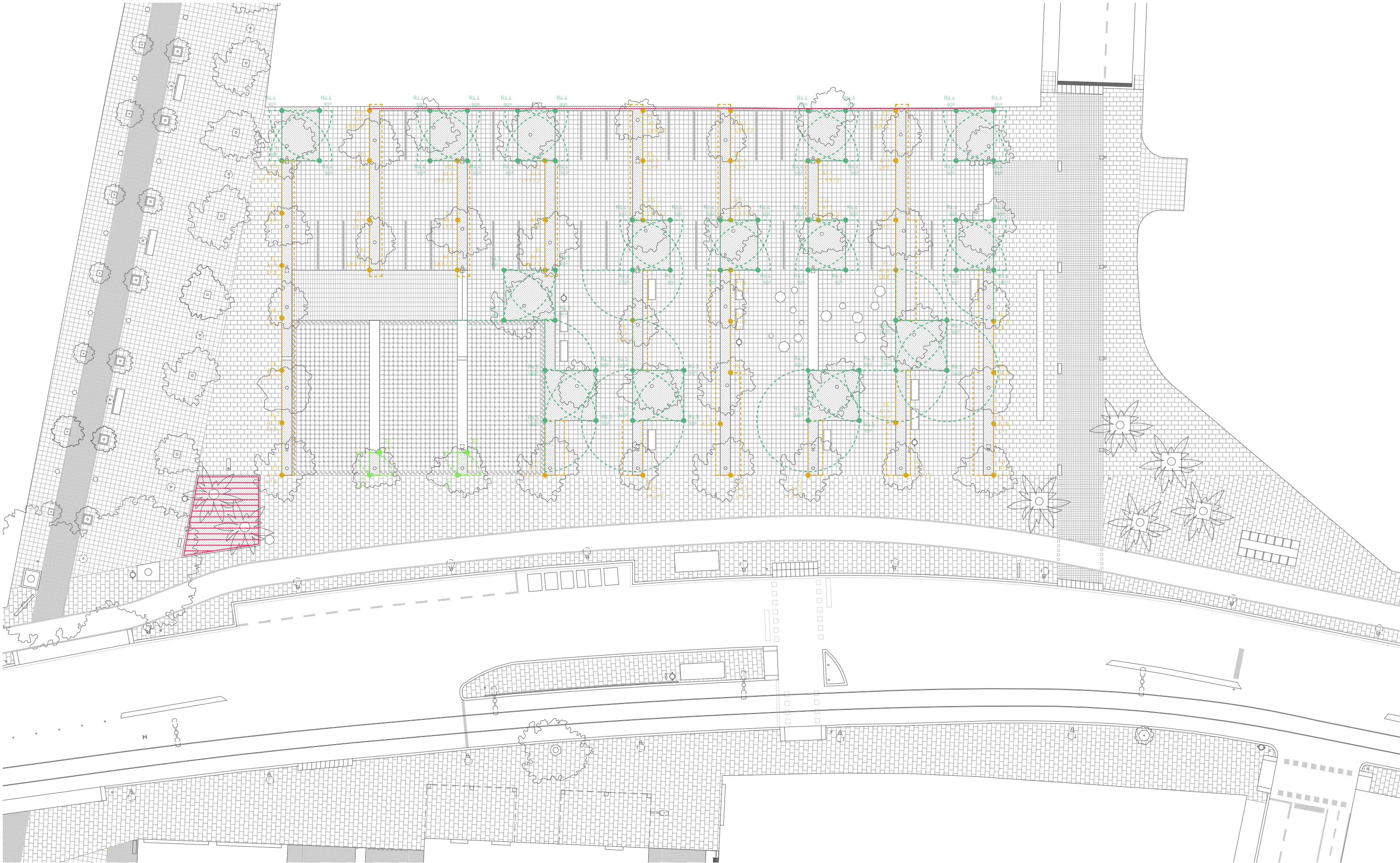


● Semàfor existent desplaçat

0 1 5
| | |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
SEMAFORITZACIÓ		
PLANTA SEMAFORITZACIÓ I CANALITZACIONS		1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>		SM_12_1.1



- Reg per aspersió. MPRotator Franja
- Reg per aspersió. MPRotator 800
- Reg per aspersió. MPRotator 1000
- Reg per degoteig. Parterres
- Reg per degoteig. Arbrat

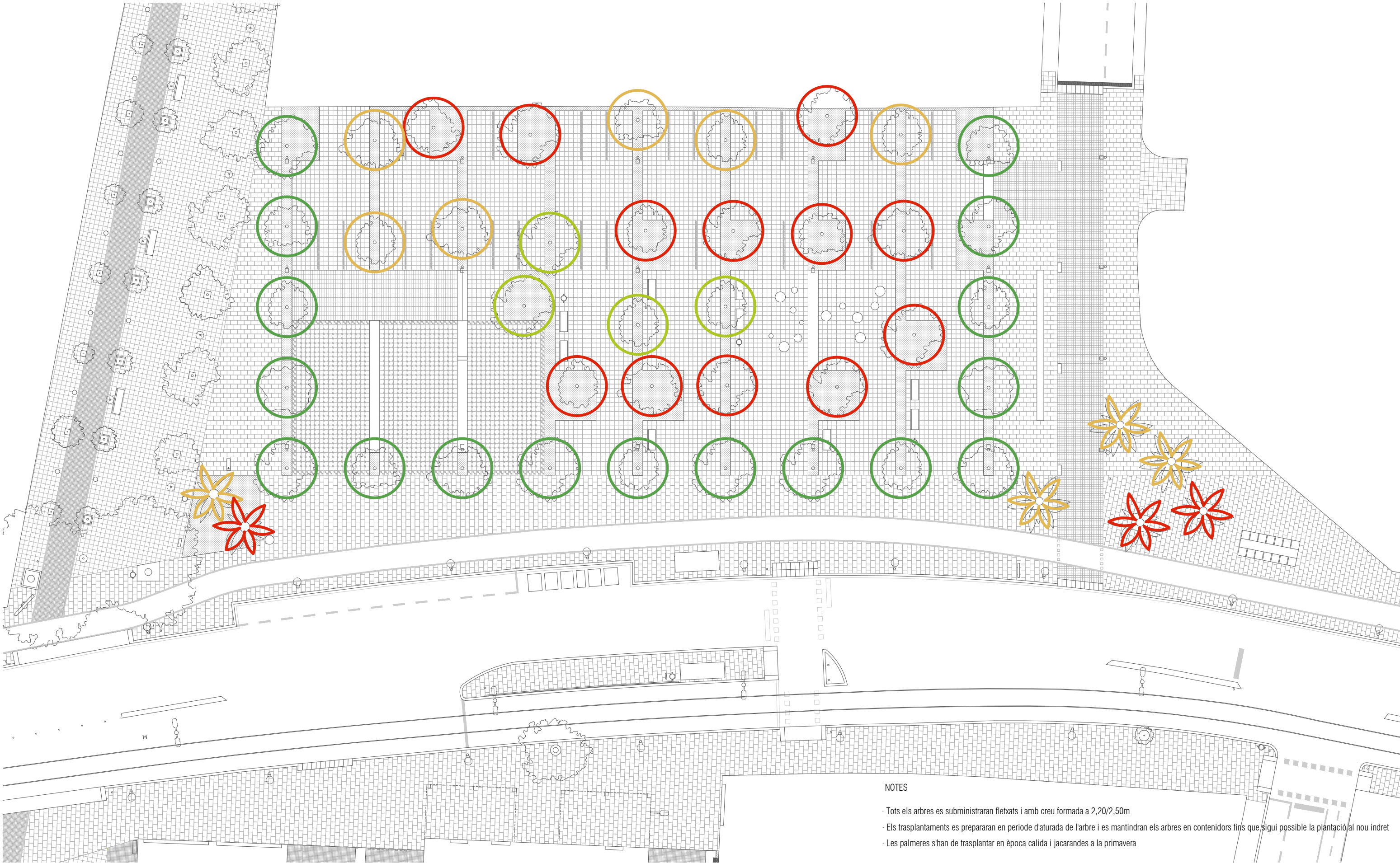
0 1 5
| | |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
XARXA DE REG		1/300
PLANTA XARXA DE REG		R_13_1.1

v → o → r → a

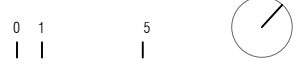
per buil castells + toni riba galí
carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat



NOTES

- Tots els arbres es subministraran fletxats i amb creu formada a 2,20/2,50m
- Els trasplantaments es prepararan en període d'aturada de l'arbre i es mantindran els arbres en contenidors fins que sigui possible la plantació al nou indret
- Les palmeres s'han de trasplantar en època calida i jacarandes a la primavera

ESPÈCIES EXISTENTS PRESERVADES	NOVES ESPÈCIES	MARC PLANTACIÓ	PRESENTACIÓ	PERÍMETRE TRONC
— Mèlies, Moreres, Palmeres	— Celtis sinensis. Lledoner de la Xina	situat al plànol	contenidor	20/25cm
— Xicrandes, Palmeres	— Jacaranda mimosifolia. Xicranda	situat al plànol	contenidor	20/25cm

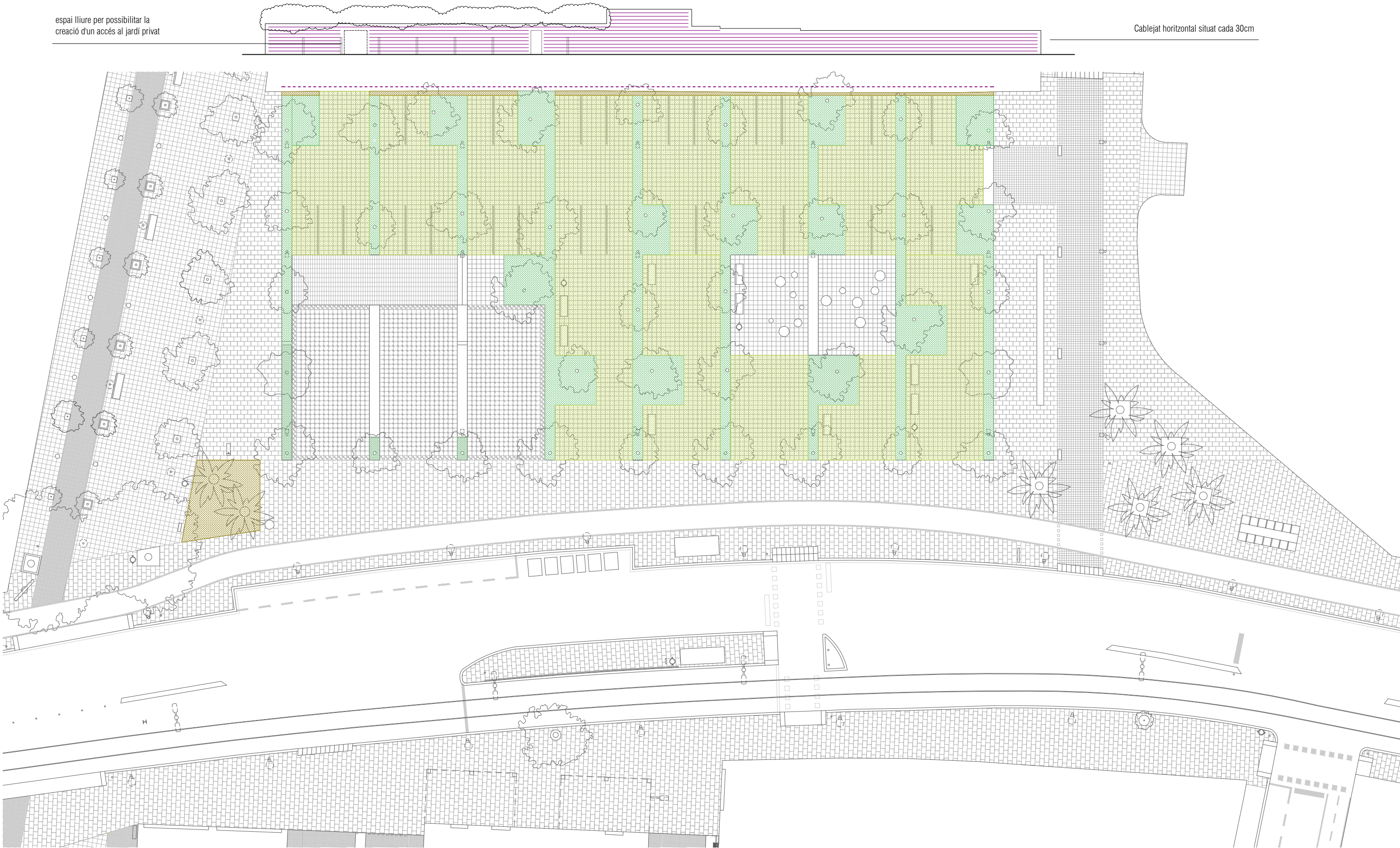


REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
		PLANTACIONS
		1/300
		PLANTA ARBRAT
		PL_14_1.1

v → o → r → a
 pere buil castells + toni riba galí
 carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat

espai lliure per possibilitar la creació d'un accés al jardí privat

Cablejat horitzontal situat cada 30cm



SEMBRA PARTERRES	MARC PLANTACIÓ	TAPISSANTS	MARC PLANTACIÓ	PRESENTACIÓ	MIDA
Barreja de llavors gespa tipus C3, tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar	15g/m ²	Hedera helix. Heura	16 pl/m ²	AH-40	10cm
SEMBRA LLOSA TRAMA		ENFILADISSES			
Barreja de llavors gespa tipus C3, tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar	15g/m ²	Bougainvillea glabra. Buguenvíl·lea	c/1,5m	C-3L, tutor	100/125
				0 1	5



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
	PLANTACIONS	ABRIL 2018
	PLANTA VEGETACIÓ	1/300
		PL_14_2.1
pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		

CELTIS SINENSIS
LLEDONER DE LA XINA

MARC DE PLANTACIÓ
PRESENTACIÓ
PERÍMETRE TRONC

Segons plànol
Contenidor
20/25 cm

ALÇADA
CAPÇADA
PORT
FORMA

15-20m
mitjana (6-8m)
mitjà/gran
esfèrica i expandida, amb estructura principal
que es bifurca
caducifoli

TIPUS
FULLES

fulles simples, ovalades amb la base
arrodonida, verd fosc brillant per l'anvers i
més clar pel revers, amb tres nervis que
surten de la base.

FLORACIÓ
OMBRA
ÈPOCA FLORACIÓ
FRUITS

poc vistosa, flors petites i verdoses
bona ombra, densa
principi de primavera
lledó, drupa marronosa vermellosa que vira a
negra.

CANVI ESTACIONAL
APLICACIÓ
RESISTÈNCIA POL·LUCIÓ
TOLERÀNCIA PAVIMENTS
TOLERÀNCIA SALINITAT
SÒL

tardor fulles color groc
vorera gran
alta
bona
no tolera
poc exigent, tot tipus de sòl



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
PLANTACIONS	ABRIL 2018
DETALLS ARBRAT I VEGETACIÓ. FITXA ARBRAT 01	-
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	PL_14_3.1

JACARANDA MIMOSIFOLIA
XICRANDA

MARC DE PLANTACIÓ
PRESENTACIÓ
PERÍMETRE TRONC

Segons plànol
Contenidor
20/25 cm

-

ALÇADA
CAPÇADA
PORT
FORMA
TIPUS
FULLES

6-10m
mitjana (4-6m)
mitjà
el·líptica i sovint irregular
caducifoli/ semi-persistent
fulles alternes compostes i bipinnades,
color verd clar
ombra lleugera

OMBRA
FLORACIÓ
ÈPOCA FLORACIÓ
FRUITS

panícula blau-violeta
juny-juliol i segona octubre
càpsules d'uns 6cm marró fosc que
romanen tot l'any

CANVI ESTACIONAL
APLICACIÓ

no aparent
vorera mitjana

RESISTÈNCIA POL·LUCIÓ
TOLERÀNCIA PAVIMENTS
TOLERÀNCIA SALINITAT
SÒL

alta
bona
no tolera
poc exigent, tot tipus de sòl



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
PLANTACIONS	ABRIL 2018
DETALLS ARBRAT I VEGETACIÓ. FITXA ARBRAT 02	-
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	PL_14_3.2

HEDERA HELIX
HEURA

MARC DE PLANTACIÓ 16 pl/m2
PRESENTACIÓ AH-40
MIDA 10cm

ALÇADA 15-25cm
TIPUS entapissant (també enfiladissa)
FULLES perennes, fulles verd fosc i lluents de 3 o 5 lòbuls
FLORACIÓ poc vistosa, flor en umbel.les simples formant panícula
ÈPOCA FLORACIÓ tardor
FRUITS Baies groguenques que viren a negre (tòxiques)
CANVI ESTACIONAL sempre verda
APLICACIÓ recobriment parterre
EXPOSICIÓ sol / ombra /semi ombra
TOLERÀNCIA PAVIMENTS bona
TOLERÀNCIA SALINITAT no tolera
SÒL poc exigent, tot tipus de sòl



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
PLANTACIONS	ABRIL 2018
DETALLS ARBRAT I VEGETACIÓ. FITXA TAPISSANT	-
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	PL_14_3.3

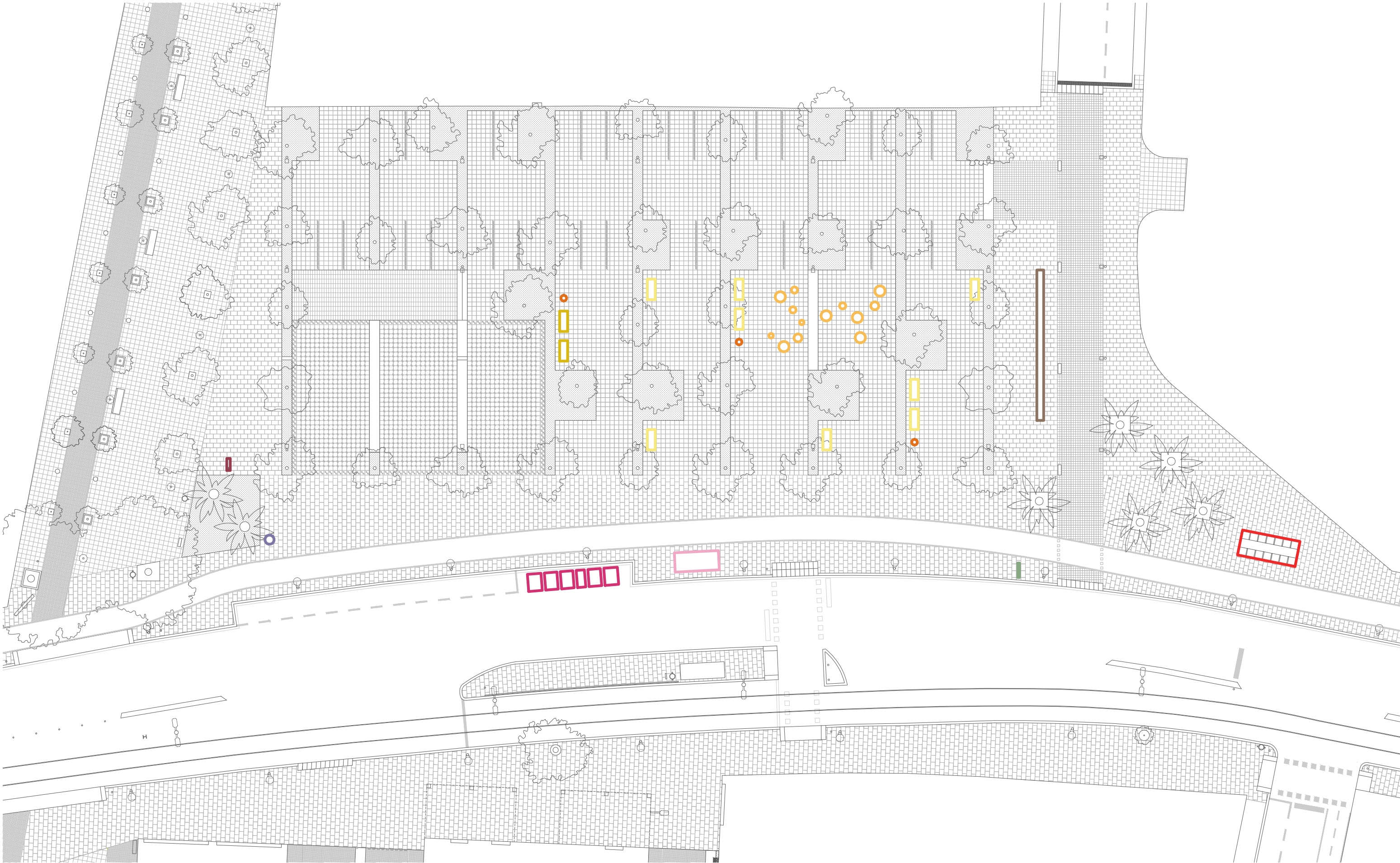
BOUGAINVILLEA GLABRA
BUGUENVÍL·LEA

MARC DE PLANTACIÓ c/1,5m
PRESENTACIÓ C-3L, tutor
MIDA 100/125cm

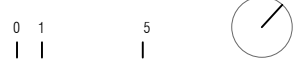
ALÇADA 3 a 8m
TIPUS enfiladissa
FULLES semi-perennes, ovals verd fosc i lluents
FLORACIÓ poc vistosa, envoltades de tres bràctees rosades molt vistoses
ÈPOCA FLORACIÓ estiu i durant tota l'època de calor
FRUITS -
CANVI ESTACIONAL sempre verda
APLICACIÓ enfiladissa mur (necessita suport)
EXPOSICIÓ sol, orientació sud
TOLERÀNCIA PAVIMENTS bona
TOLERÀNCIA SALINITAT no tolera
SÒL poc exigent, tot tipus de sòl mentre sigui ben drenat



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
PLANTACIONS	ABRIL 2018
DETALLS ARBRAT I VEGETACIÓ. FITXA ENFILADISSA	-
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	PL_14_3.4



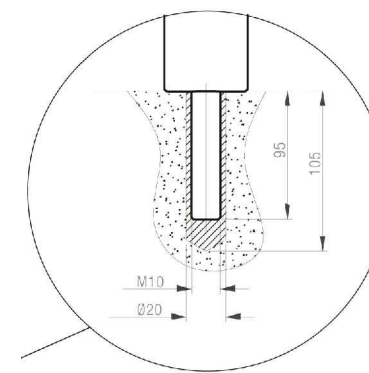
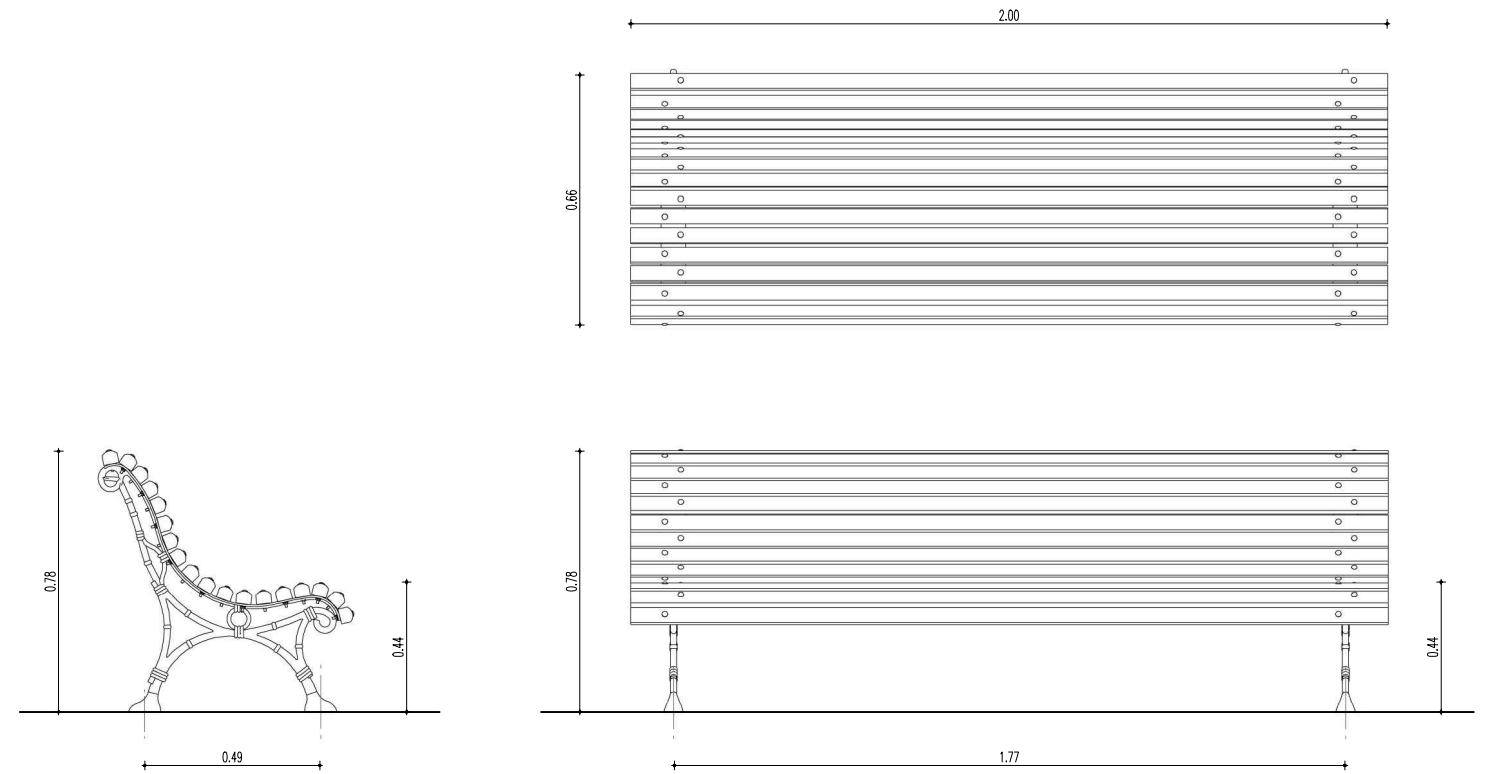
- Equipament. Banc 'neo-romàntic' 175cm recol·locat.
- Equipament. Banc 'neo-romàntic' 175cm nou.
- Equipament. Nou banc lineal.
- Equipament. Paperera cubeta basculant recol·locada.
- Equipament. Jocs infantils model 'Bollards' d'Escofet.
- Equipament. Nova font model 'Atlántida' de Santa&Cole
- Equipament. Parada bus recol·locada.
- Equipament. Bici-box recol·locat.
- Equipament. Contenedors recol·locats.
- Equipament. Panell publicitari recol·locat.
- Equipament. Bústia recol·locada.



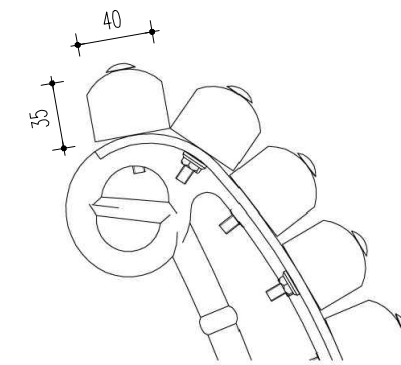
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
		ABRIL 2018
MOBILIARI I EQUIPAMENT		
PLANTA MOBILIARI I EQUIPAMENT		1/300
		ME_15_1.1
pere buï castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		

ROMANTICO GUINEA C-1-ALTO
GRUP FÁBREGAS

FABRICANT Grup Fábregas
 MODEL Romantico Guinea C-1-Alto
 MATERIALS Estructura de fosa gris tipus 20.
 Seient i respattler formats per llistons de fusta de Guinea barnissada amb porus obert.
 Tornilleria d'acer zincat.
 LONGITUD 200cm
 PES 50,1kg
 INSTAL·LACIÓ L'ancoratge es realitza mitjançant dos pernys d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen en orificis prèviament realitzats en el paviment i omplerts amb resina epoxi, ciment ràpid o similar.
 MANTENIMENT No requereix manteniment.



detall ancoratge



detall respattler

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
MOBILIARI I EQUIPAMENT		ABRIL 2018
DETALLS MOBILIARI I EQUIPAMENT. BANC		1/20
		ME_15_2.1
pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		

ATLANTIDA
SANTA&COLE

FABRICANT
MODEL
MATERIALS I ACABATS

Santa&Cole
Atlantida
Monòlit de ferro fos amb protecció antioxidant pintat color negre.
Reixa de ferro fos nodular pintada color negre i recolzada sobre un marc d'acer galvanitzat en calent.
Sortidor de fosa de llautó d'una polzada.

INSTAL·LACIÓ

La font s'encasta 10cm a terra i es fixa mitjançant quatre pernys corrugats. Disposa de regulador de pressió i control temporitzat de flux per optimitzar i economitzar al màxim el consum d'aigua.
La reixa descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua.

MANTENIMENT

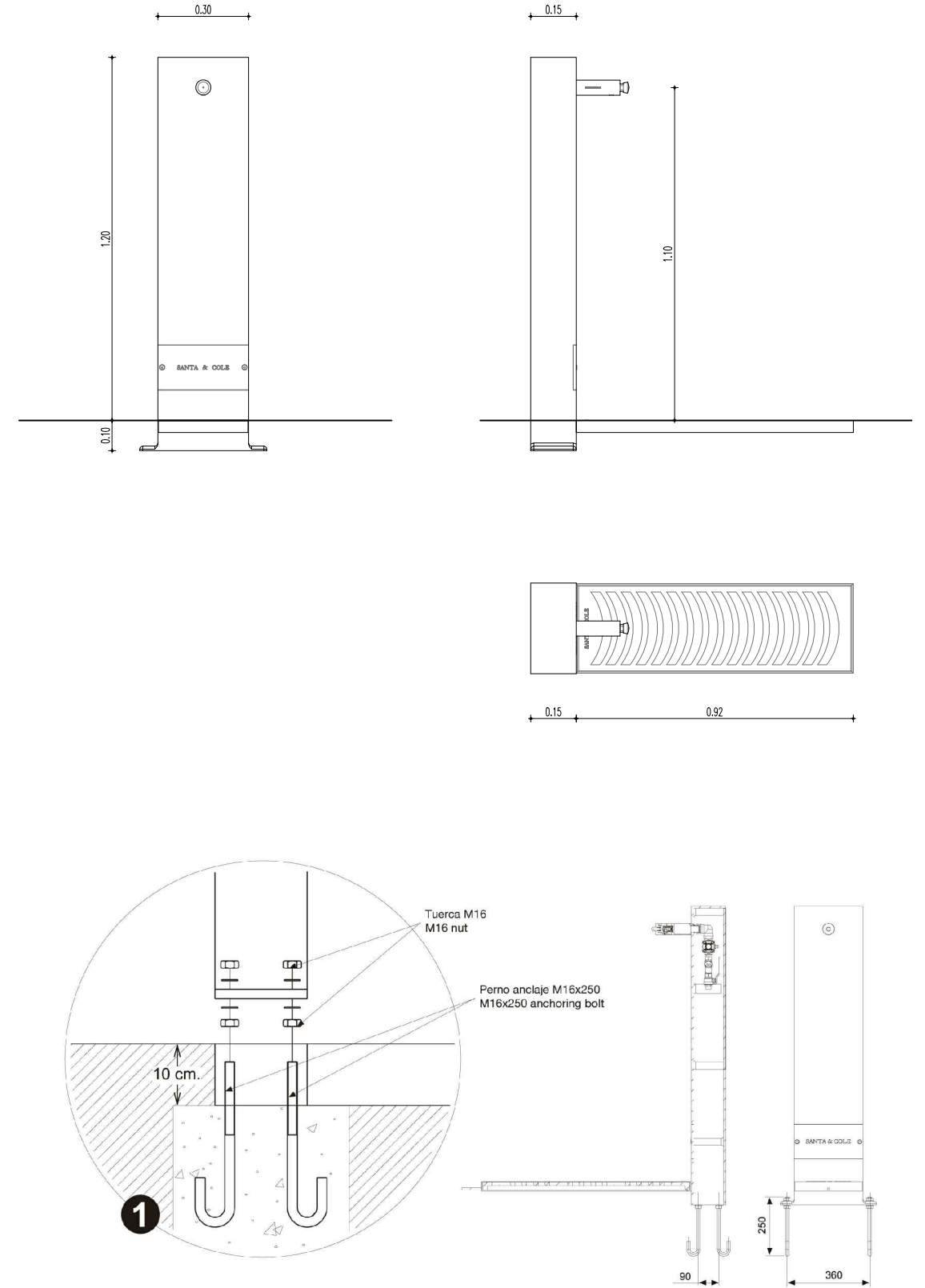
No necessita manteniment, llevat l'habitual per a la neteja interior i del polsador.

LLIURAMENT

Quan es preveguin temperatures per sota de 0°C s'aconsella tancar el pas d'aigua i buidar el circuit per evitar congelacions i trencaments.
Es subministra en dues parts: d'una banda el monòlit amb el sortidor, i per l'altra tantes reixetes i marcs com es requereixin.

PES

Amb el monòlit es lliuren els pernys d'ancoratge i les instruccions de muntatge.
122 kg.



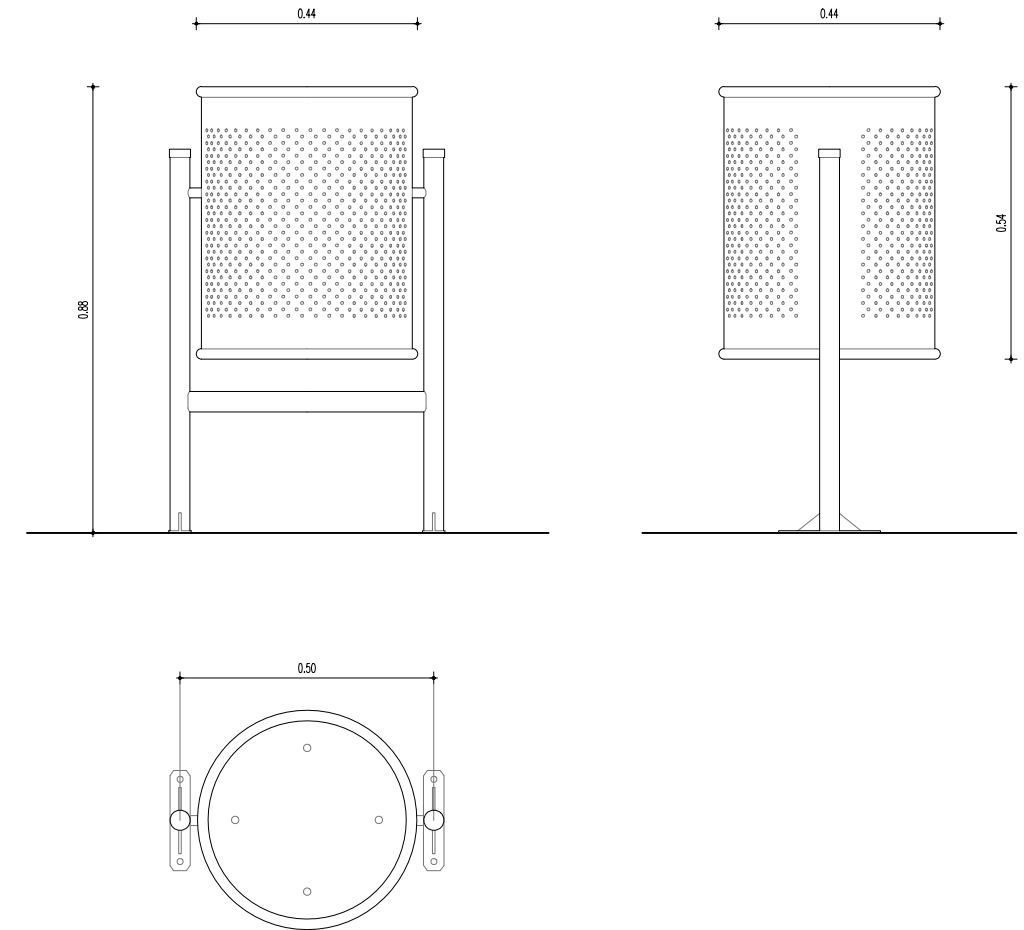
REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
MOBILIARI I EQUIPAMENT	ABRIL 2018
DETALLS MOBILIARI I EQUIPAMENT. FONT	1/20
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	ME_15_2.2

CIRCULAR PLUS - PA600G
BENITO URBAN

FABRICANT
MODEL
DESCRIPCIÓ

Benito Urban
Circular Plus - PA600G
Cubeta basculant d'acer amb forats de Ø5mm zincat electrolític per immersió amb una capa d'imprimació i pintura en polièster al forn. Color gris RAL 7011.
Cubeta recolzada en estructura tubular de Ø40mm amb base d'ancoratge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12mm per a la seva fixació a terra.
Ancloratge recomanat: Mitjançant quatre pernns d'expansió de M8.
70 litres.

INSTAL·LACIÓ
CAPACITAT



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
MOBILIARI I EQUIPAMENT		ABRIL 2018
DETALLS MOBILIARI I EQUIPAMENT. PAPERERA		1/15
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		ME_15_2.3

0 0.1 0.3
| | |

BOLLARDS
ESCOFET

FABRICANT
MODEL
DESCRIPCIÓ

Escofet
Bollards

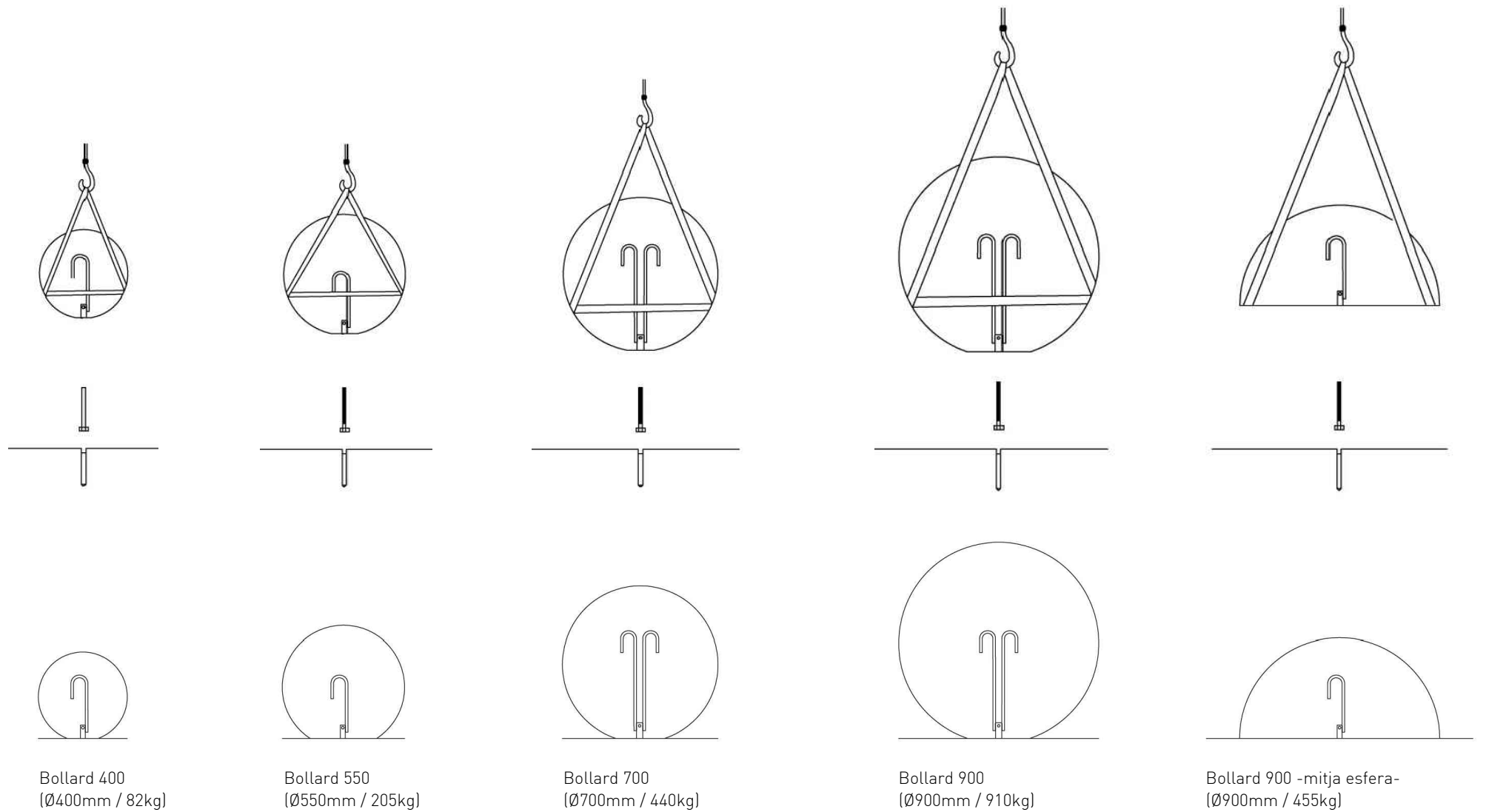
Element esfèric de formigó. La sèrie es presenta en diferents dimensions i incorpora un model en forma de mitja esfera i una superfície de suport plana. L'ancoratge al paviment es realitza encastada amb cargols.

MATERIAL I ACABAT
INSTAL·LACIÓ

Formigó de color gris granític o beix acabat decapat o hidrofugat. S'encasta 'casquillo' M-16 al paviment i es rosca cargol del mateix calibre i 140mm de llarg a fons. S'omple amb resina o morter ric i es col·loca l'esfera.

PES
PALET

Variable segons diàmetre.
80x80



Bollard 400
(Ø400mm / 82kg)

Bollard 550
(Ø550mm / 205kg)

Bollard 700
(Ø700mm / 440kg)

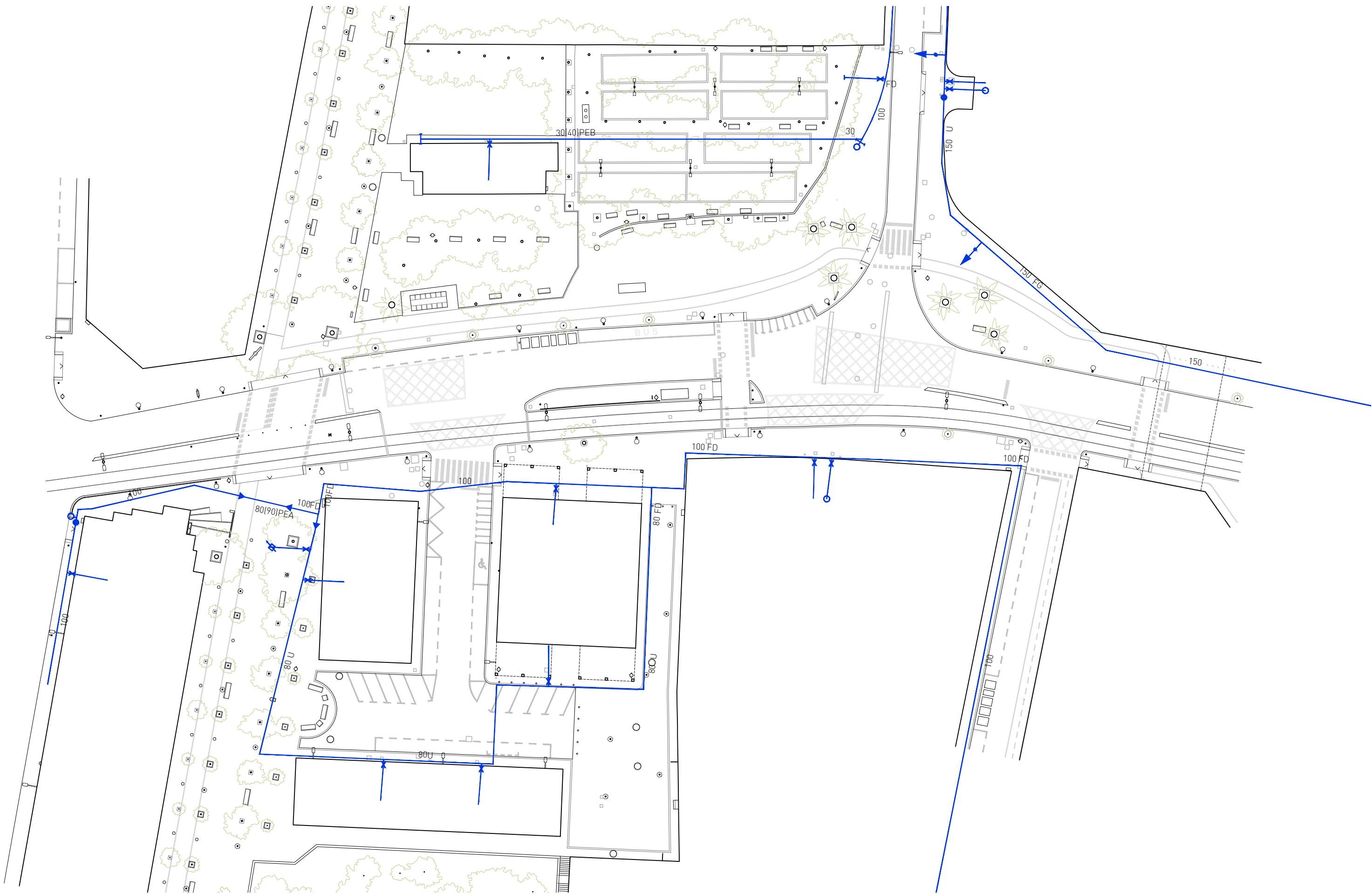
Bollard 900
(Ø900mm / 910kg)

Bollard 900 -mitja esfera-
(Ø900mm / 455kg)

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
MOBILIARI I EQUIPAMENT	ABRIL 2018
DETALLS MOBILIARI I EQUIPAMENT. JOCS INFANTILS	1/50
v → o → r → a pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat	ME_15_2.4

0 0.25
| |

1
|



LLEGGENDA AIGUA

- Canonada
- └ Cap extrem
- Boca d'aire
- Vàlvula
- Punt d'accés

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. AIGUA POTABLE	1/500
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.1



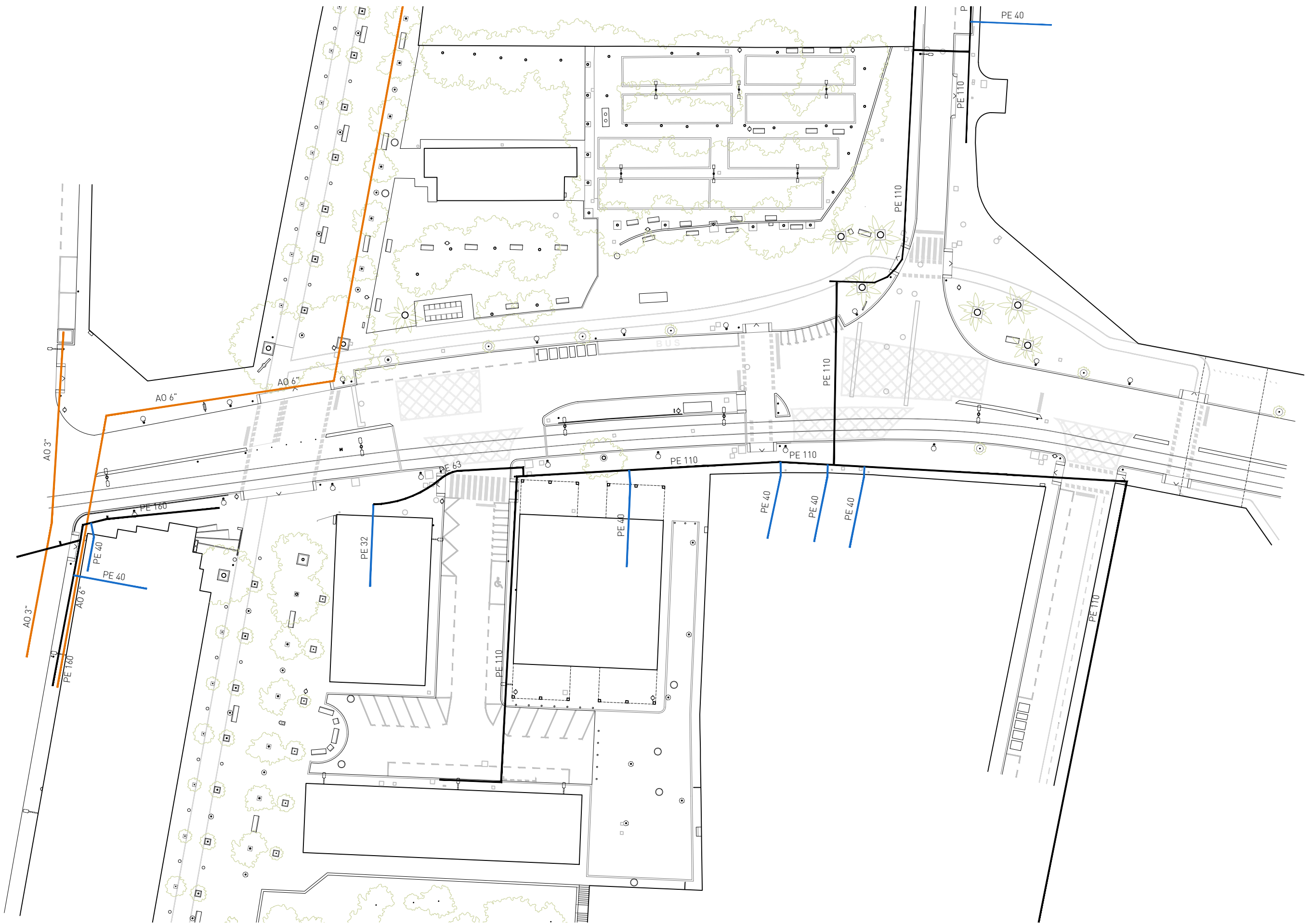
LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tram mitja tensió 11Kv
- Tram baixa tensió 380v

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. ELECTRICITAT	1/500
<p style="margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="margin: 0; font-size: 8px;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.2



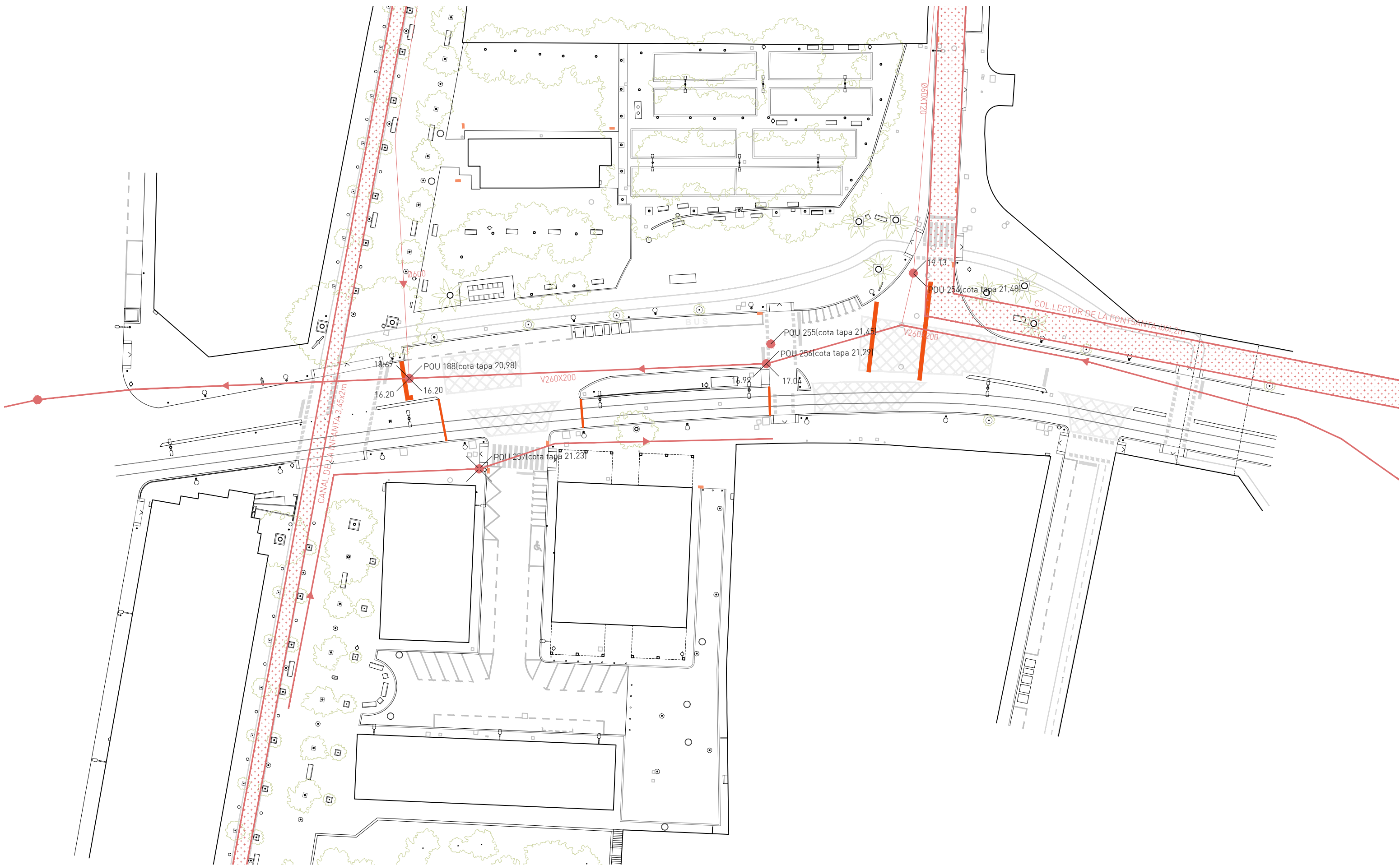
LLEGENDA GAS. PRESIÓ DE LA CANALITZACIÓ

- Alta B
- Baixa
- Mitja B

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. GAS	1/500
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.3



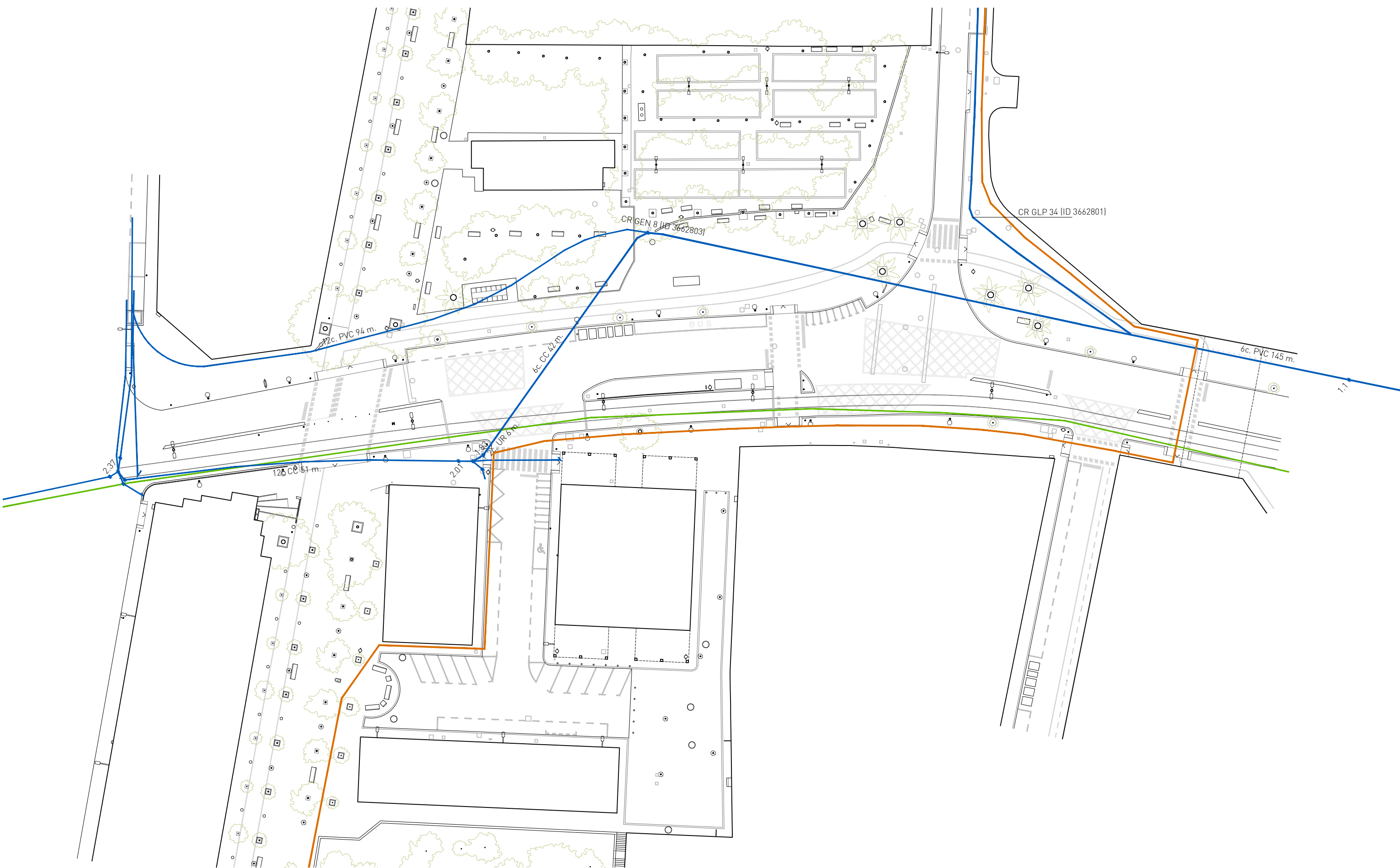
LLEGENDA SANEJAMENT

- Reixes
- Embornals
- Xarxa de sanejament
- Pou de registre

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. SANEJAMENT	1/500
<p style="margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.4



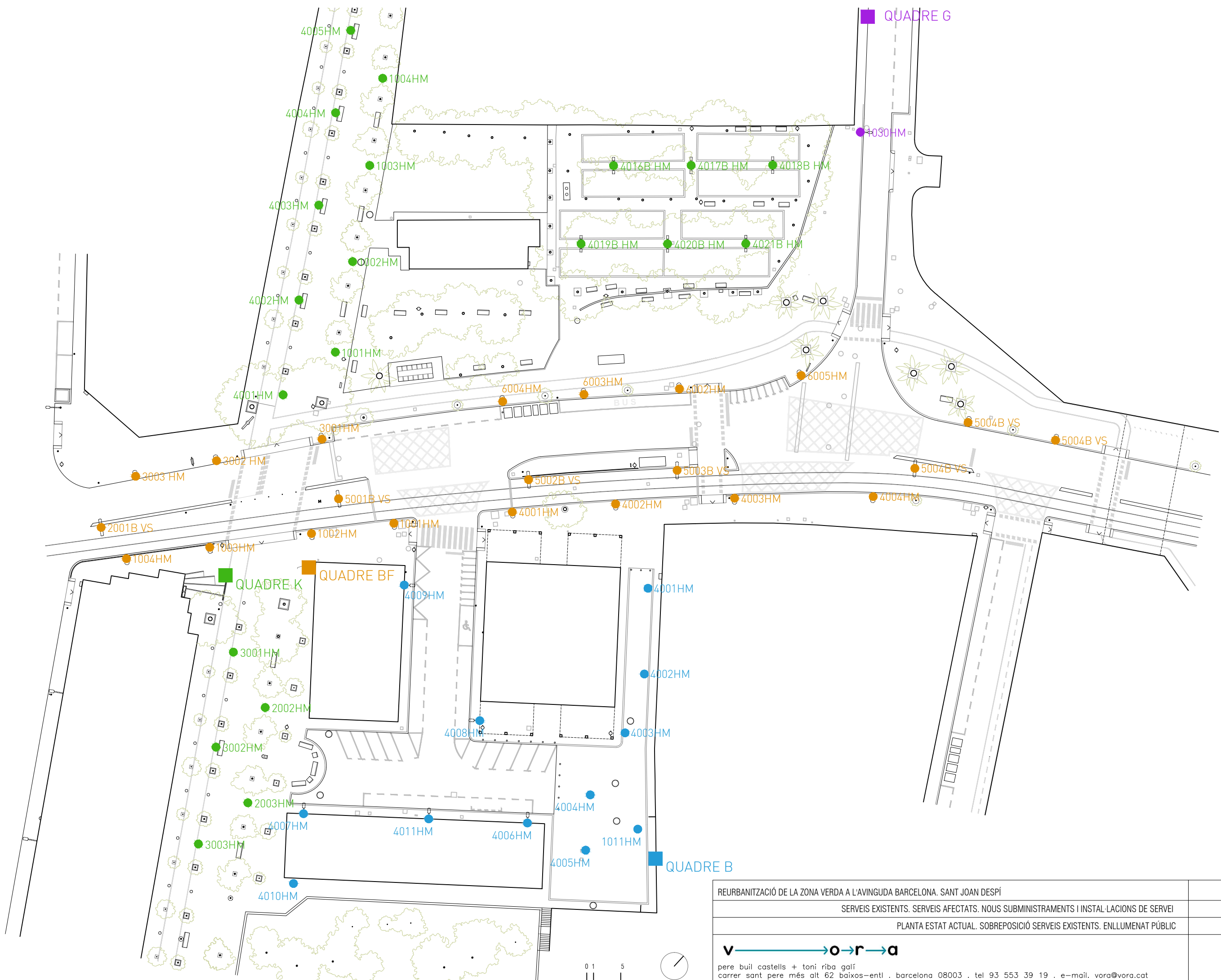
LLEGENDA TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA

- Telefonia
- 12c. PVC → eix canalització 12 conductes de PVC
- 4c. ur → eix canalització 4 conductes d'uralita
- Fibra òptica ONO
- Xarxa fibra òptica municipal

0 1 5
|| |

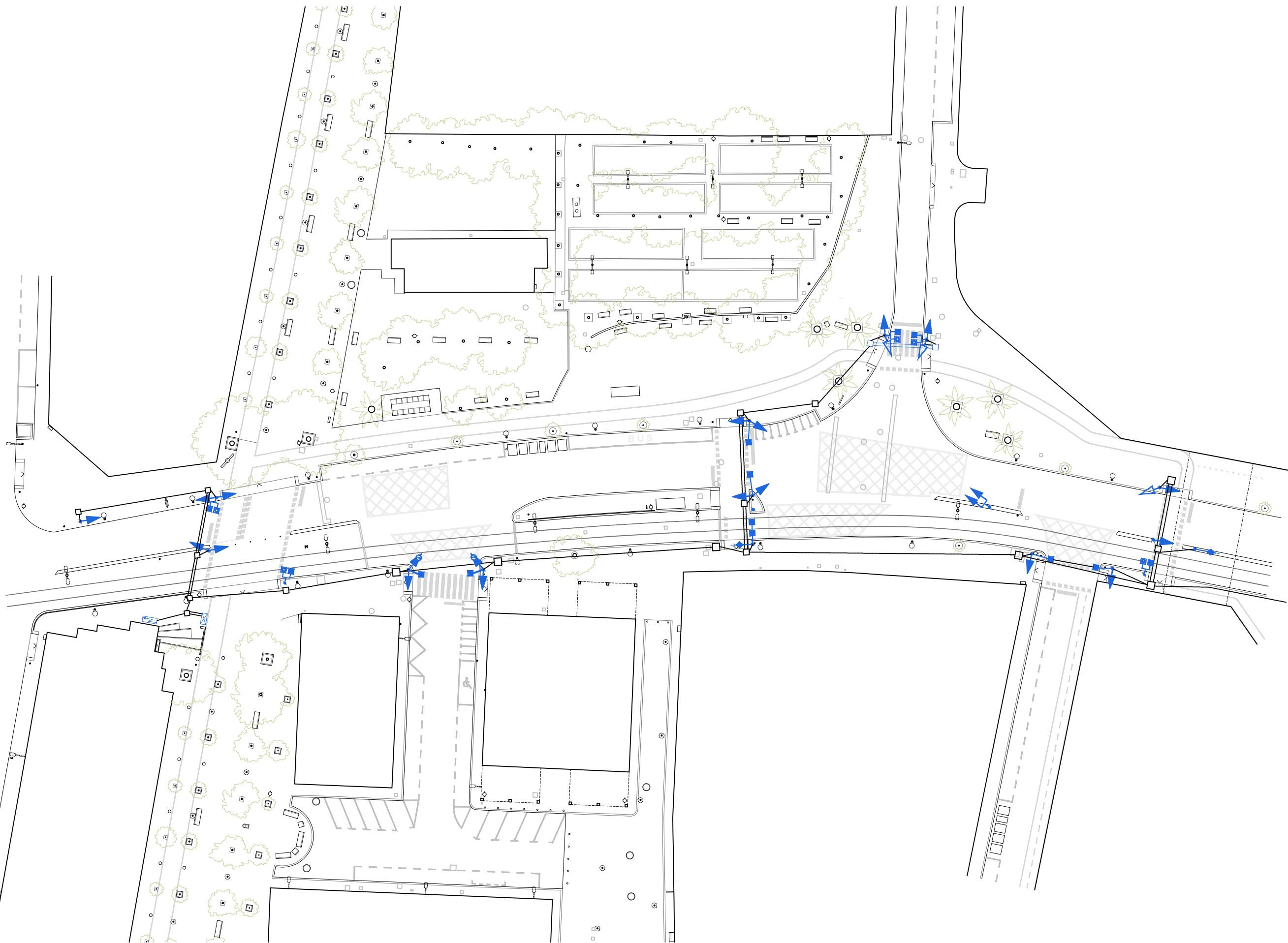


REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA	1/500
<p style="margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.5







REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. ENLLUMENAT PÚBLIC	1/500
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.6





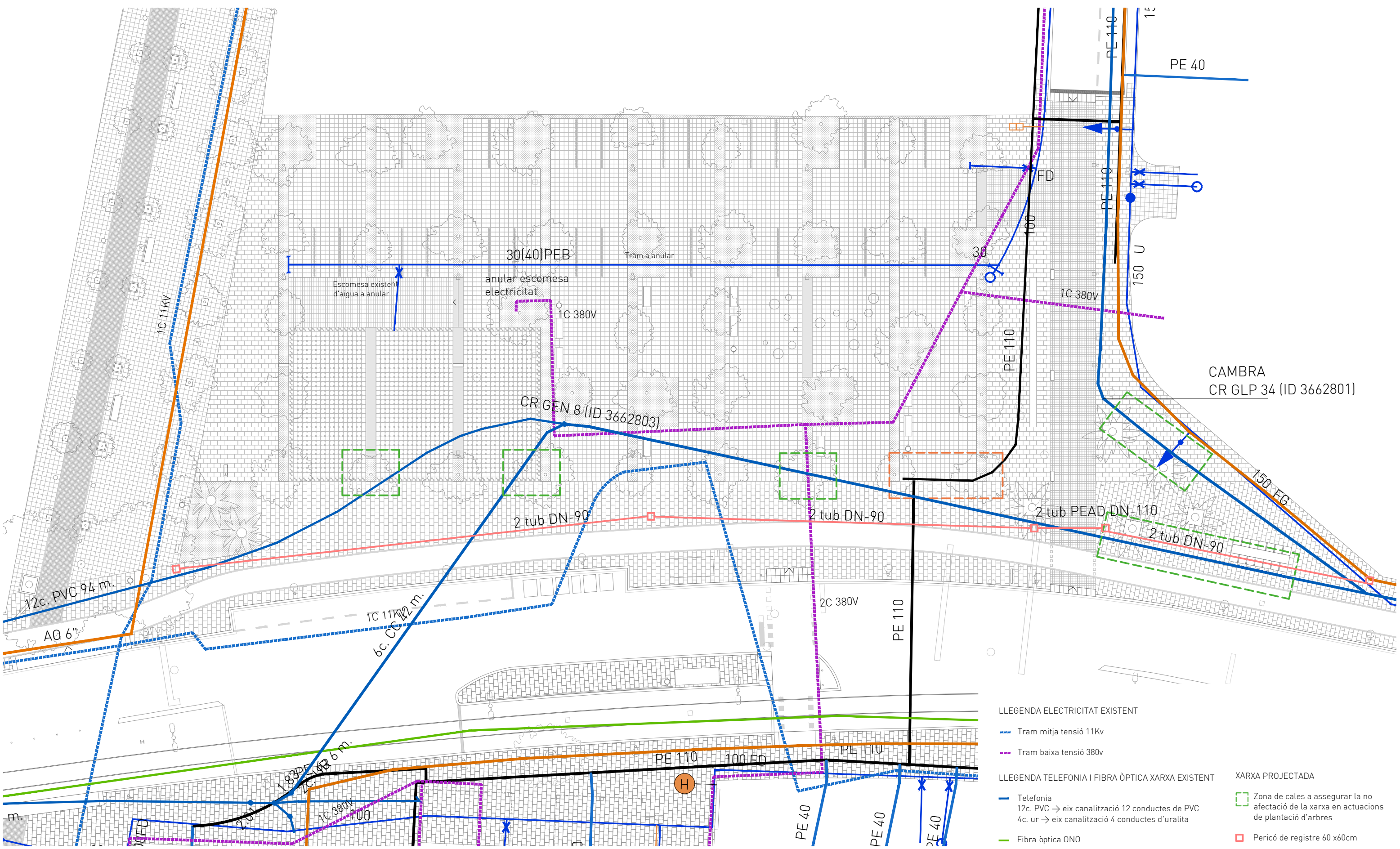
LLEGENDA SEMAFORICA

-  Vehicles de tes color
-  Vehicles ambre
-  Bicicletes roig i verd
-  Vianants roig i verd

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA ESTAT ACTUAL. SOBREPOSICIÓ SERVEIS EXISTENTS. SEMÀFORS	1/500
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_1.7

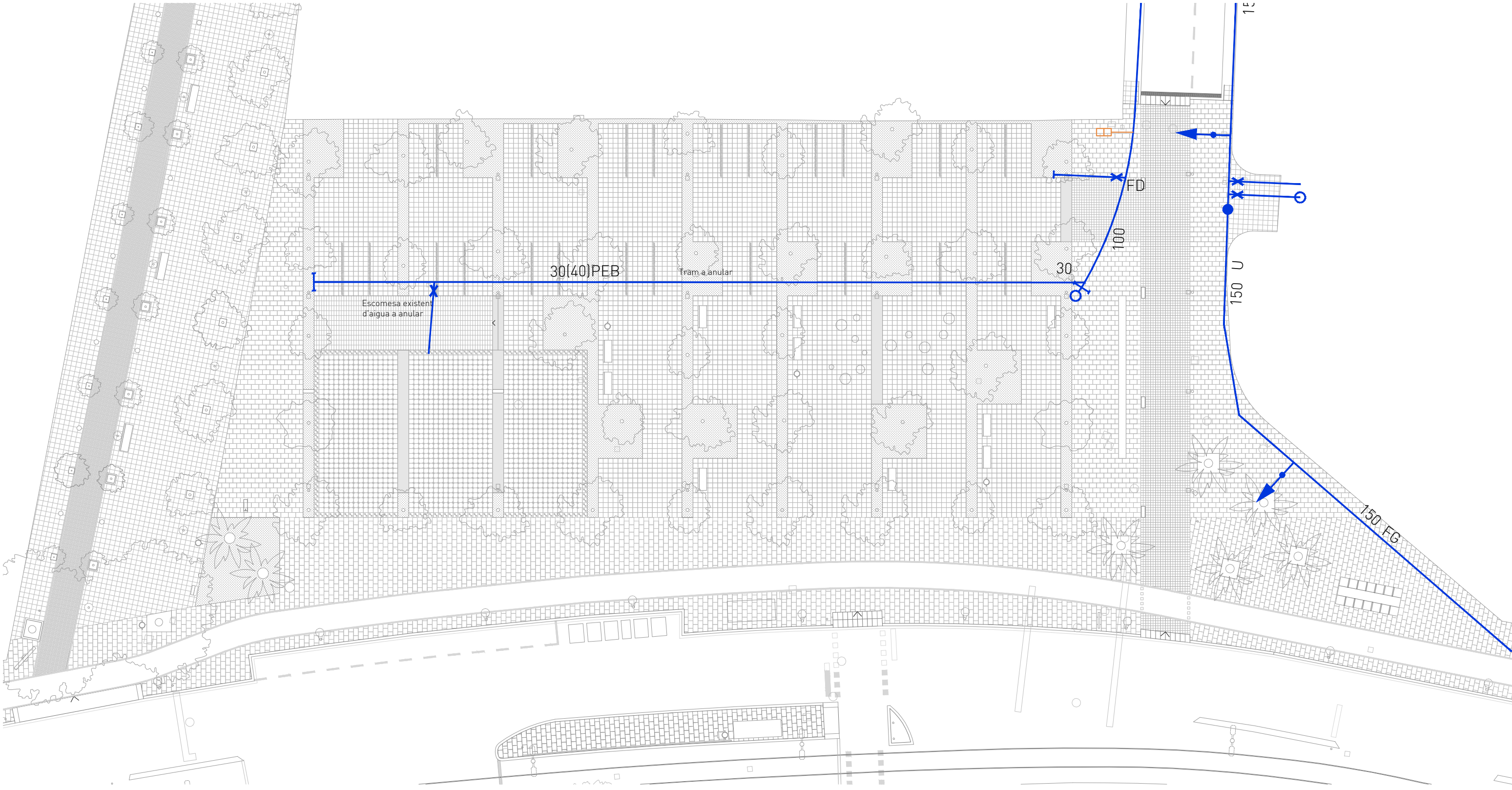


CAMBRA
CR GLP 34 (ID 3662801)

- | | | |
|--|--|---|
| <p>LLEGENDA AIGUA POTABLE EXISTENT</p> <ul style="list-style-type: none"> — Canonada — Cap extrem — Boca d'aire ● Vàlvula ○ Punt d'accés | <p>LLEGENDA AIGUA POTABLE PROJECTADA</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tram de xarxa existent a renovar per la companyia (excepte O.C) ⊕ Nou hidrant ⊠ Pericó 80x40- Nou comptador aigua potable (xarxa reg)- Ø30mm 4m³/h | <p>LLEGENDA GAS. PRESIÓ DE LA CANALITZACIÓ</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alta B — Baixa — Mitja B ⊠ Zona de cales per a assegurar la no afectació de la xarxa en actuacions de plantació d'arbres |
|--|--|---|

- | | | |
|---|--|--|
| <p>LLEGENDA ELECTRICITAT EXISTENT</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tram mitja tensió 11Kv — Tram baixa tensió 380v | <p>LLEGENDA TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA XARXA EXISTENT</p> <ul style="list-style-type: none"> — Telefonia 12c. PVC → eix canalització 12 conductes de PVC 4c. ur → eix canalització 4 conductes d'uralita — Fibra òptica ONO — Xarxa fibra òptica municipal | <p>XARXA PROJECTADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊠ Zona de cales a assegurar la no afectació de la xarxa en actuacions de plantació d'arbres ⊠ Pericó de registre 60 x60cm — 2 tub DN-90/110 |
|---|--|--|

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA, SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
SERVEIS AFECTATS I NOVES ESCOMESSES. AIGUA POTABLE, ELECTRICITAT, GAS I TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA	1/500
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_2.1



LLEGENDA AIGUA POTABLE EXISTENT

- Canonada
- └ Cap extrem
- Boca d'aire
- Vàlvula
- Punt d'accés

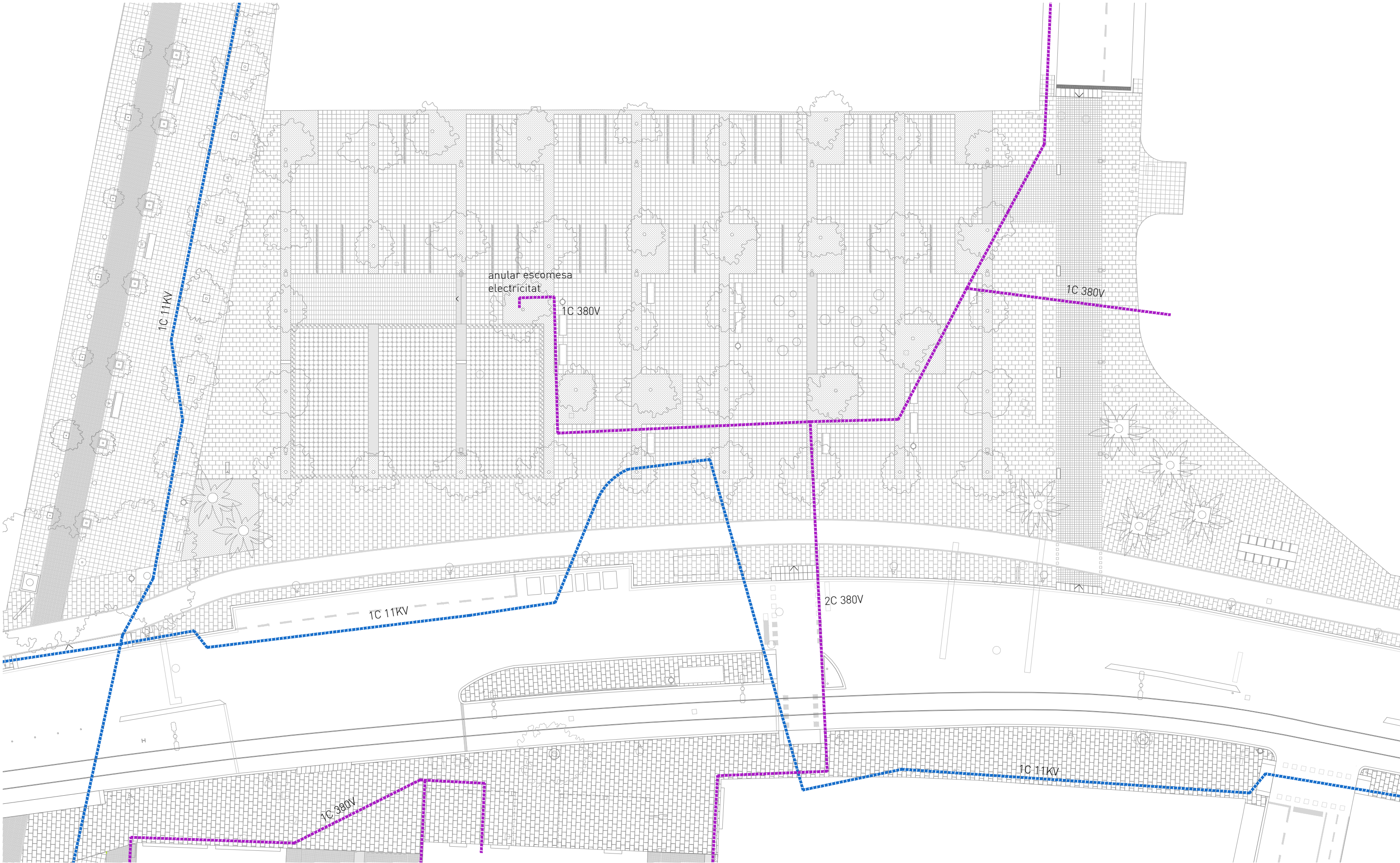
LLEGENDA AIGUA POTABLE PROJECTADA

- Tram de xarxa existent a renovar per la companyia (excepte O.C)
- ⊕ Nou hidrant
- Pericó 80x40- Nou comptador aigua potable (xarxa reg)- Ø30mm 4m³/h

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA AIGUA POTABLE	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.1



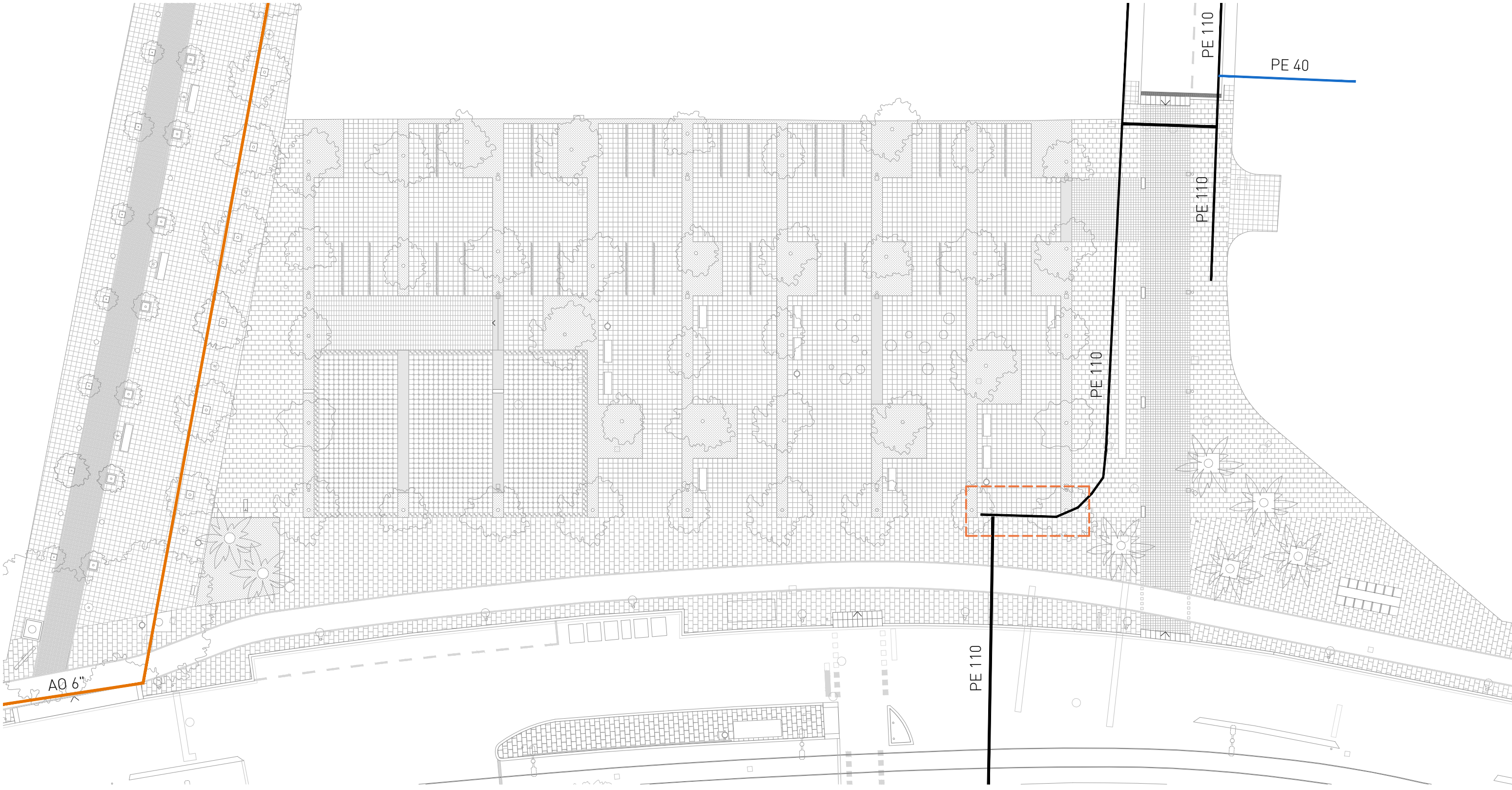
LLEGGENDA ELECTRICITAT EXISTENT

- Tram mitja tensió 11Kv
- Tram baixa tensió 380v

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ		PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI		ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. ELECTRICITAT		1/300
v → o → r → a pere bui castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat		SS_17_3.2



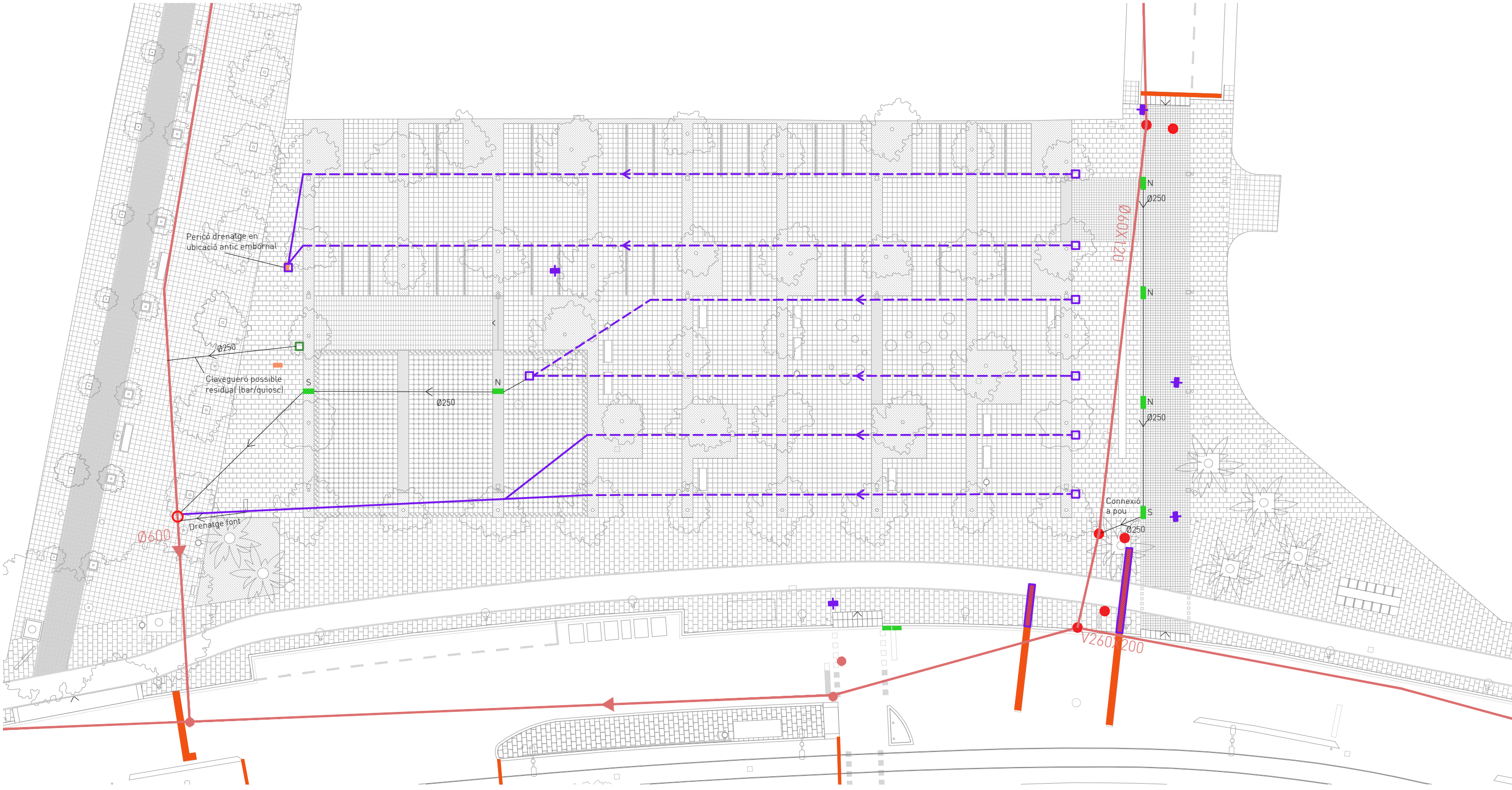
LLEGENDA GAS. PRESIÓ DE LA CANALITZACIÓ

- Alta B
- Baixa
- Mitja B
- Zona de cales per a assegurar la no afectació de la xarxa en actuacions de plantació d'arbres

01 5
11 1



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA GAS	1/300
<p style="text-align: center; margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.3



- LLEGENDA XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT**
- Reixes
 - Embornals
 - Xarxa de sanejament
 - Pou de registre

- LLEGENDA XARXA CLAVAGUERAM PROJECTADA**
- ▨ Reixa interceptora a anular
 - Pou de clavegueram existent a modificar cota i amb canvi de tapa
 - Nou embornal model GC075027A de Norinco o equivalent; amb sífó amb tub Ø250 formigonat S(sifonic)- N(Normal)

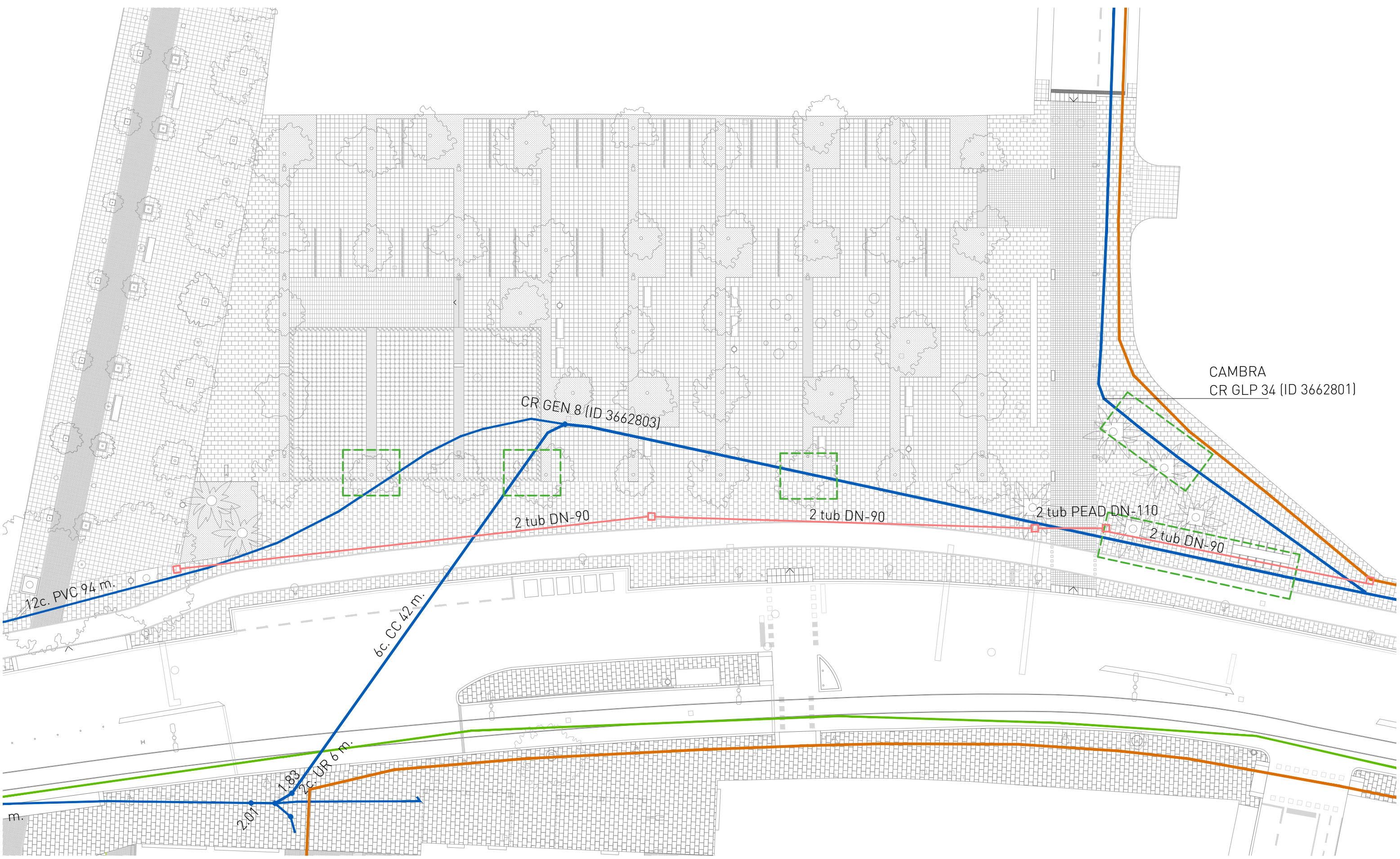
- ▣ Embornal a anular
- Nou pou registre sobre col.lector existent
- ▣ Pericó registre drenatge 60x60
- Sistema de drenatge tipus drenotube Ø160 o equivalent
- Tub Ø160 mm; continuació dren (zona no drenant)

- Ø250 Connexió a col.lector
- Ø315 Connexió entre embornals
- ▣ Pericó 40 x 40cm

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. SANEJAMENT	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.4



LLEGENDA TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA XARXA EXISTENT

- Telefonia
- 12c. PVC → eix canalització 12 conductes de PVC
- 4c. ur → eix canalització 4 conductes d'uralita
- Fibra òptica ONO
- Xarxa fibra òptica municipal

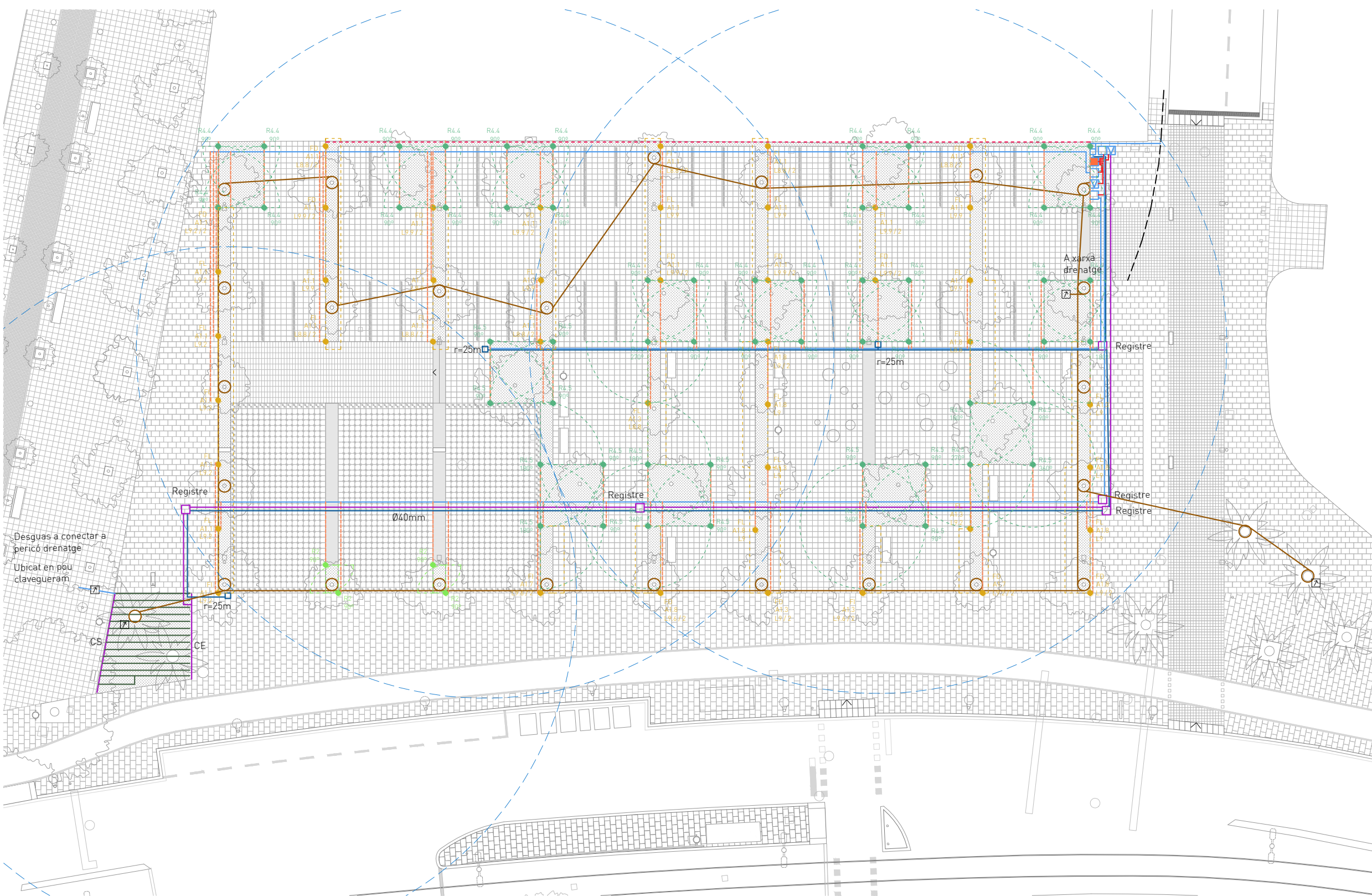
XARXA PROJECTADA

- Zona de cales a assegurar la no afectació de la xarxa en actuacions de plantació d'arbres
- Pericó de registre 60 x60cm
- 2 tub DN-90/110

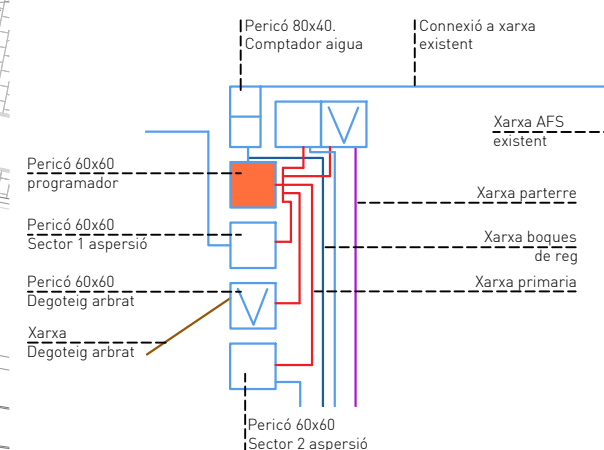
0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.5



Desguas a connectar a pericó drenatge
Ubicat en pou clavegueram



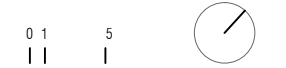
LLEGENDA XARXA DE REG PROJECTADA

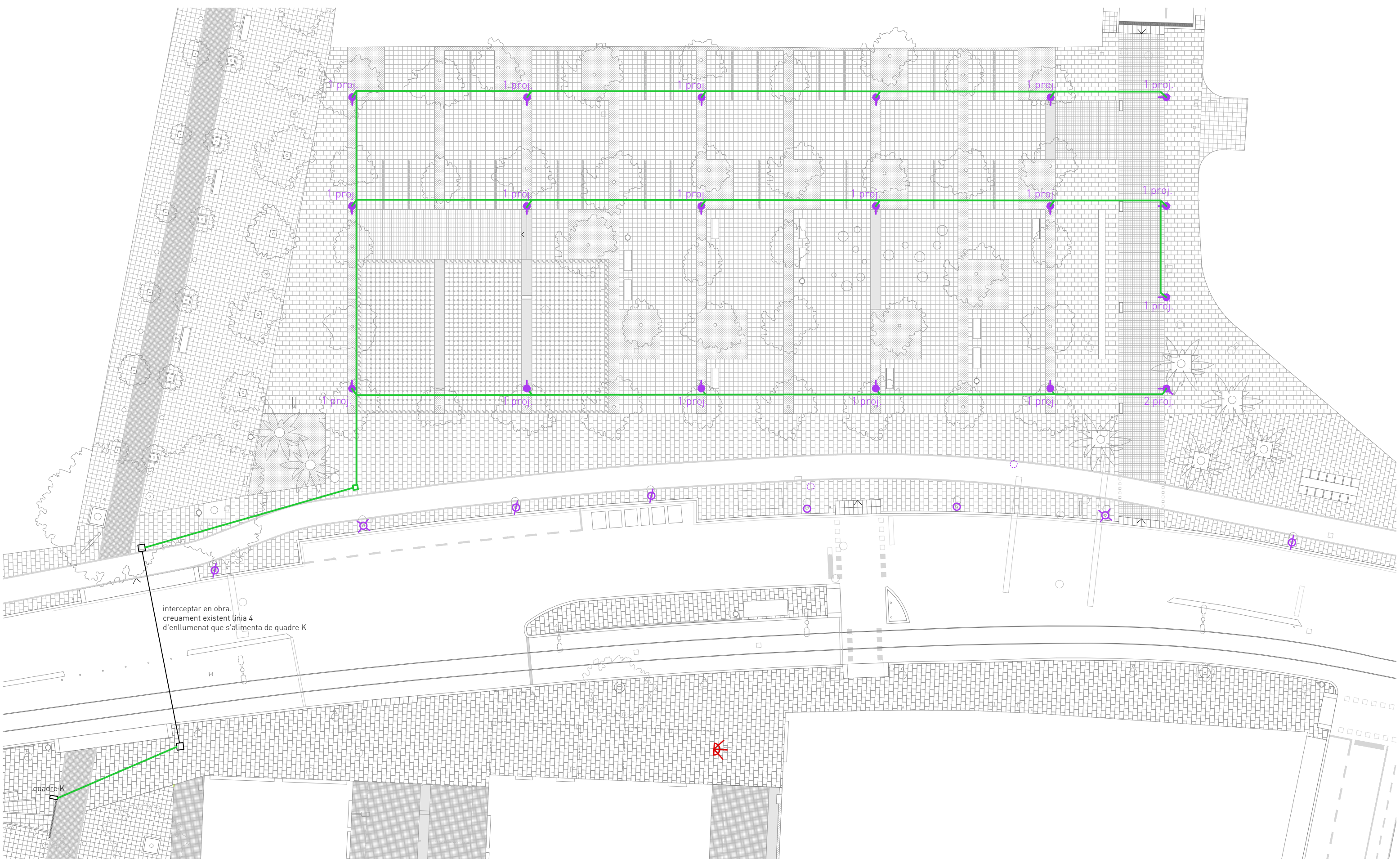
- Pericó 80x40 nou comptador aigua Ø30mm 4m³/h
- Pericó 60x60 programador
- Pericó 60x60 amb bypass sectorial
- Xarxa PE 40mm Ø10 atm (degoteig arbrat)
- Xarxa PE 40mm Ø10 atm (parterre)
- Xarxa PE 40mm Ø10 atm (reg aspersió)
- Xarxa PE 25mm Ø10 atm (aspersor)
- Anell degotador obert i amb profunditat
- Pericó 60x60 de registre
- Xarxa primària D63mm
- Xarxa degotadors inserits 40cm de 2,3 l/h PE 16mm Ø4 Atm (degoteig parterre)
- V Ventosa en pericó
- ⌈ Vàlvula bola descàrrega
- Xarxa boques de rec

Nota: tots els tubs en tubular de protecció

- Boca rec
- Xarxa AFS existent
- Reg per aspersió. MPRotator Franja
- Reg per aspersió. MPRotator 800
- Reg per aspersió. MPRotator 1000

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA REG	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.6





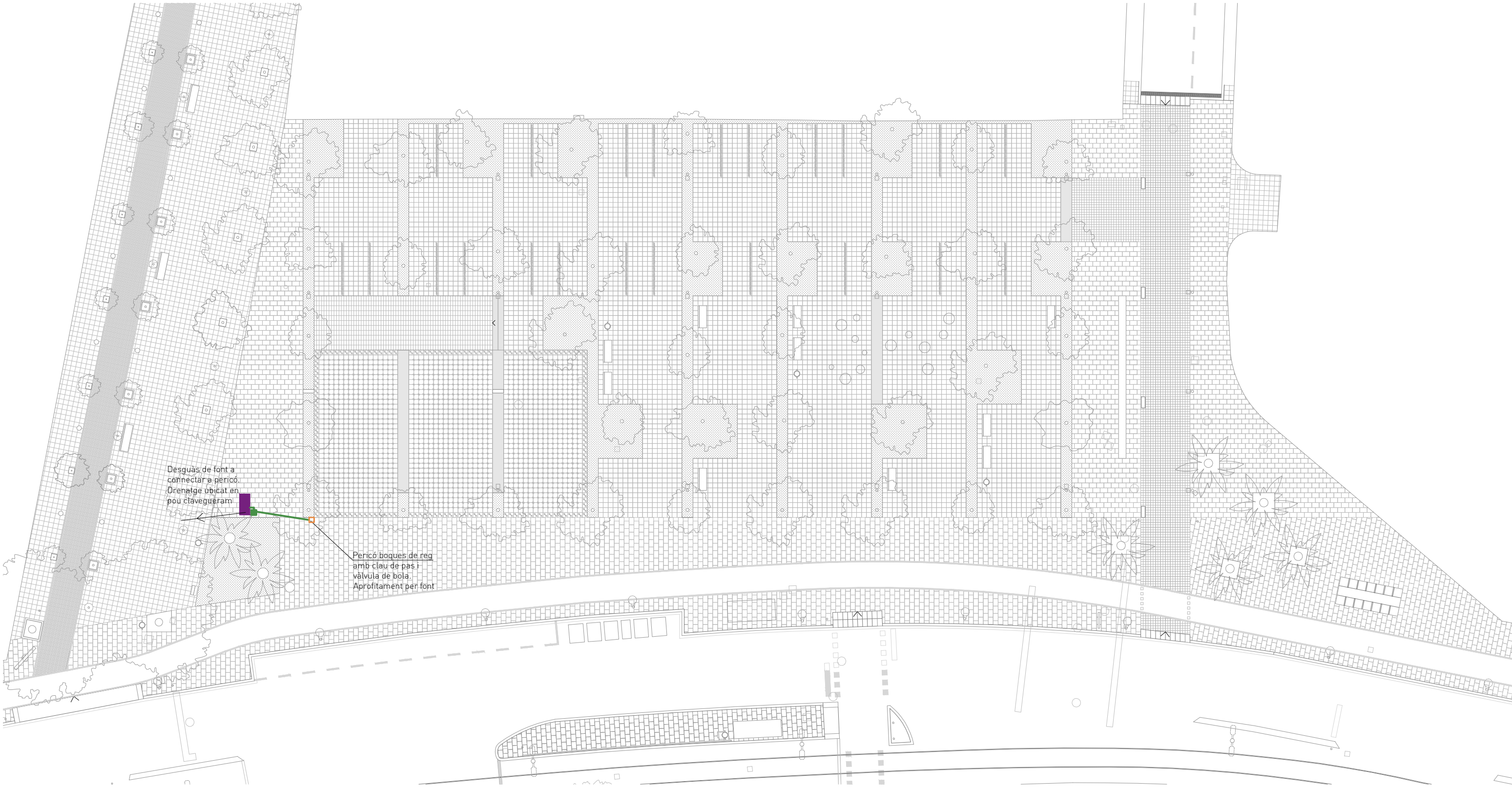
LLEGENDA ENLLUMENAT PROJECTADA

- Fanal format per fust cilíndric de Ø115mm i 7m d'altura d'acer S275JR galvanitzat i pintat, amb projectors Lore istanium situat a 5m d'alçada.
- Pericó 40x40cm
- Línia enllumenat 4x6mm² RVFV en tubular Ø90mm+1x35mm² Cu
- Línia enllumenat 5x6mm² RVK en façana
- ⊕ Fanals existents
- Projector Lore istanium 1 projector
- Projector Lore istanium 2 projectors
- Fanals recol.locats
- ⊗ Fanal nou idem existent av.barcelona

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA ENLLUMENAT	1/300
<p style="margin: 0;">v → o → r → a</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.7



Desguàs de font a connectar a pericó. Drenatge ubicat en pou clavegueram

Pericó boques de reg amb clau de pas i vàlvula de bola. Aprofitament per font

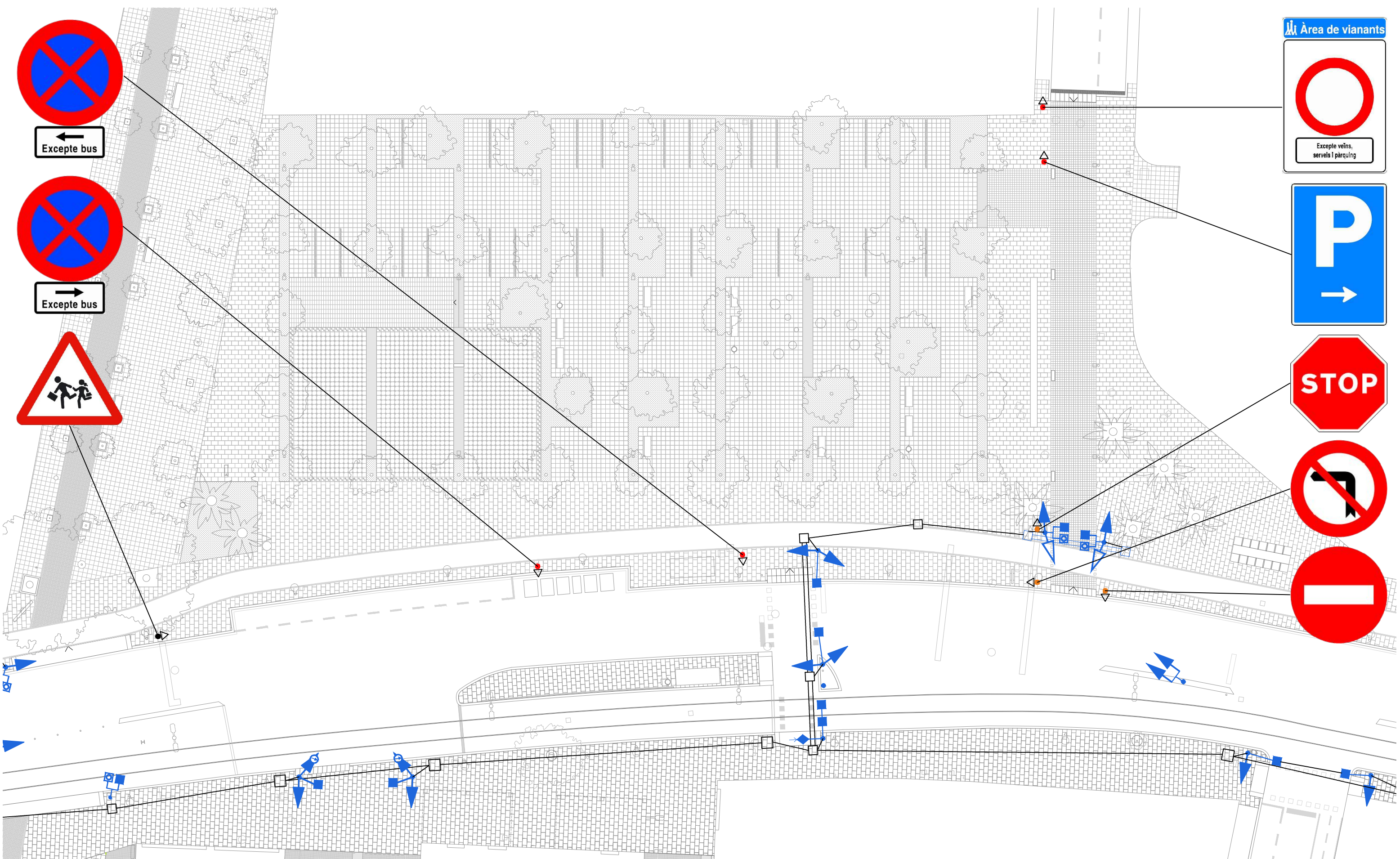
LLEGENDA XARXA FONT PÚBLICA PROJECTADA

- Font tipus Atlántida (Santa&Cole o equivalent)
- Pericó boques de reg. Aprofitament per font
- Xarxa existent aigua potable
- Pericó 40x40
- Ø20mm PE40 PN10mm Ramal alimentació font

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. XARXA FONT PÚBLICA	1/300
<p style="text-align: center;">v → o → r → a</p> <p style="font-size: small;">pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.8



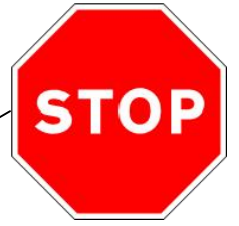
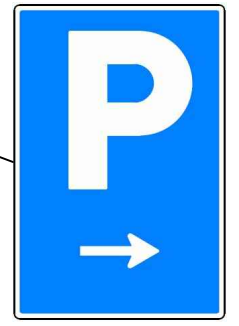
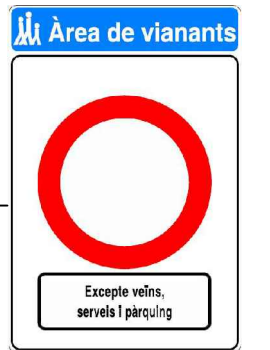
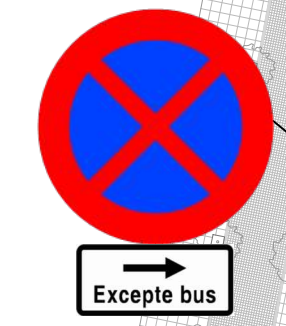
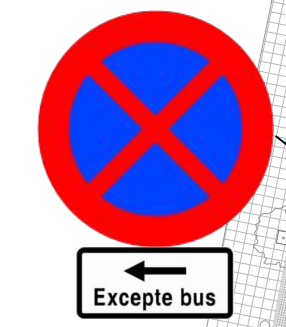
- LLEGENDA SEMAFORICA**
- Vehicles de tes color
 - Vehicles ambre
 - Bicicletes roig i verd
 - Vianants roig i verd

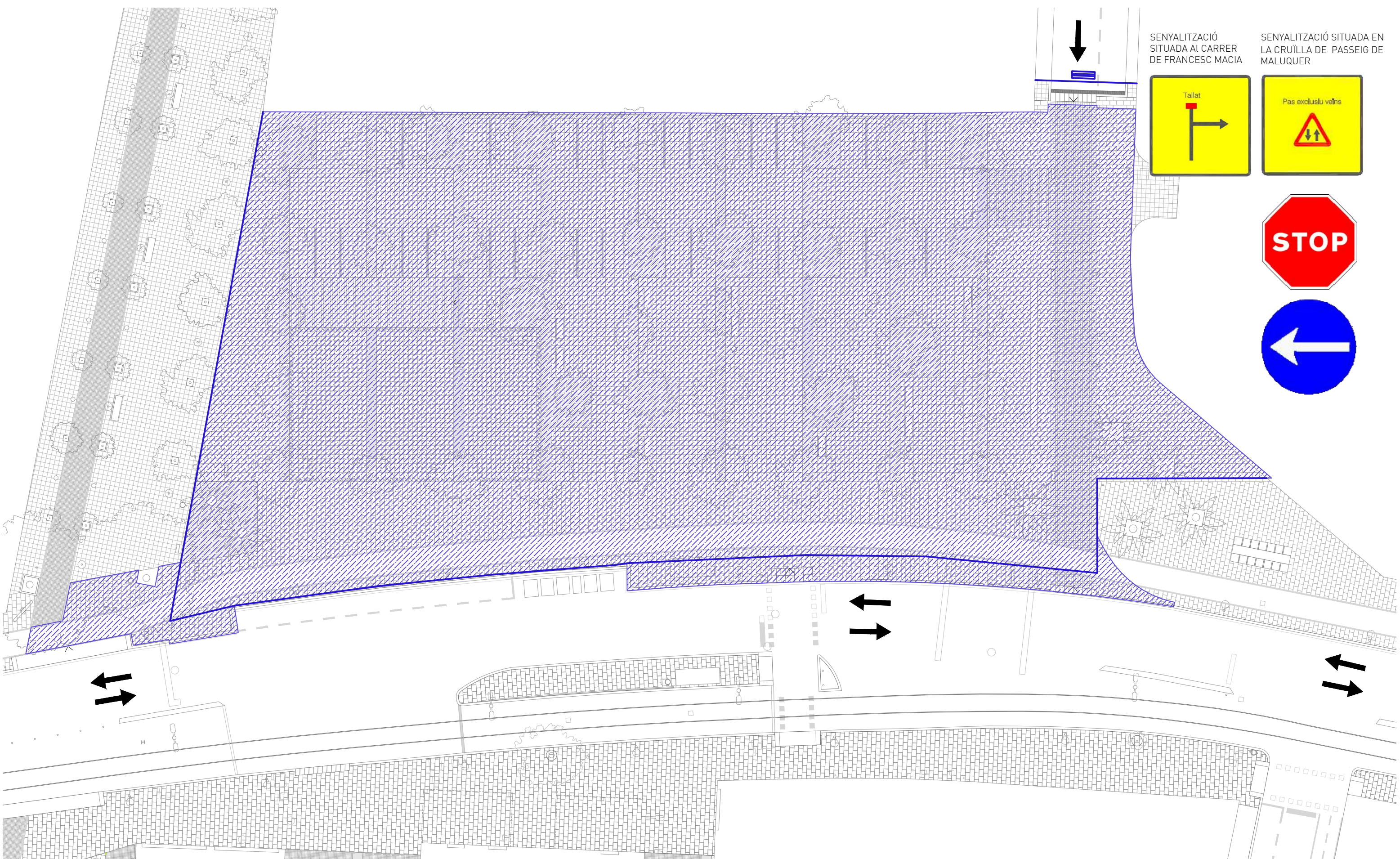
- LLEGENDA SENYALITZACIÓ**
- Senyalització vertical existent
 - Senyalització vertical reubicada
 - Senyalització vertical nova
 - Senyalització vertical eliminada

0 1 5
|| |



REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. SEMAFORITZACIÓ I SENYALITZACIÓ	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere bui castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SS_17_3.9





SENyalització SITUADA AL CARRER DE FRANCESC MACIÀ

SENyalització SITUADA EN LA CRUÏLLA DE PASSEIG DE MALUQUER

LLEGENDA SENYALITZACIÓ OBRA

- Sentit circulació existent
- Tanques obra
- ▨ Àmbit d'obra

REURBANITZACIÓ DE LA ZONA VERDA A L'AVINGUDA BARCELONA. SANT JOAN DESPÍ	PROJECTE EXECUTIU
SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEI	ABRIL 2018
PLANTA PROPOSTA. SENYALITZACIÓ OBRA	1/300
<p>v → o → r → a</p> <p>pere buil castells + toni riba galí carrer sant pere més alt 62 baixos-entl . barcelona 08003 . tel 93 553 39 19 . e-mail. vora@vora.cat</p>	SO_19_1

01 5
11 1





reurbanització sector sant pancraç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)

ROSER VIVES (agronomia)

ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)

3.3 Plec de prescripcions tècniques

3.3.1 Condicions administratives

L'entitat contractant de les obres d'aquest projecte adjuntarà el Plec de clàusules administratives en el moment de la licitació. Per defecte s'aplicaran les disposicions generals, facultatives i econòmiques establertes al Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'AMB utilitza.

3.3.2 A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques

3.3.2.1 Obligacions de caire ambiental per part del contractista

3.3.2.2 Gestió de residus

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el Plec de prescripcions tècniques que forma part de l'annex de gestió de residus d'aquest projecte.

3.3.2.3 Jardineria i reg

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de Plantacions i l'annex de Reg d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

3.3.2.4 Enllumenat

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex d'Enllumenat públic d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

3.3.2.5 Serveis existents, serveis afectats i nous subministraments i instal·lacions

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de Serveis existents, serveis afectats i nous subministraments i instal·lacions d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

3.3.3 Descripció i desenvolupament de les obres

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per

determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312010,B0310020,B0311010,B0310500,B0311005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Índex de clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali-silíce o àlcali-silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali-carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos							
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
UNE 7-050 mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condicions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball. No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10,B0331Q10,B0332600,B0332300,B0332020,B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS REICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE REICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS REICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS REICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o lib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS REICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS REICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drenes
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retintut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali sílicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig 'Los Angeles' UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de 'Los Angeles' (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B036 - ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0361000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulat procedent de roques dures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida.

No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO₃), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast 'Los Angeles', segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
 - Àrids per a tot-u: < 30
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
 - Àrids per a tot-u: < 35
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
 - T00 a T1: > 40
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
 - T00 a T1: > 35
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
 - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15

0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
- Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de 'Los Angeles', segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
 - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
 - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
 - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
 - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
 - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
 - Coeficient de 'Los Angeles', segons UNE-EN 1097-2.
 - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401, B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòria de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L

calçari	CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
 Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5: 2 mesos
- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma armonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08. Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
 - Mètode de referència: ≤ 2 mm
 - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: $\leq 12\%$

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
 - Als 7 dies: ≥ 2 MPa
 - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
 - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamis 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamis 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari

- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064300B,B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada

d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició

(taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

l'ò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

+-----+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament

- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $xi \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \cdot K_2 r_N \geq f_{ck}$
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostrat definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent: Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B065910C,B065C76C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM III/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM III/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM III/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut $d > 8$ mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut $d \leq 8$ mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385

| 16 | 400 |
+-----+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamis 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) \cdot x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 \cdot s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors

obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B06 - FORMIGONS DE COMPRA****B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B06NLA2B,B06NN14C,B06NN12C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additiu
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additiu i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
 - Control de les condicions de subministrament.
 - Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
 - Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
- La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06Q - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06QC76A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
 - R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm²
 - HMF = 20,25,30,35,40
 - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
 - f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimèriques) i V(vidre)
 - R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR_{1,k} i fR_{3,k}, en N/mm²
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
 - CR, per a fibres amb control de retracció
 - RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
 - O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/C/TM/A

- G: contingut en fibres en kg/m³

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs d'acord amb l'annex 22 de l'EHE-08, els resultats dels quals haurà de validar la DF

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies:

- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm
- Contingut en fibres
 - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
 - Contingut en fibres: ≤ 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 14, capítol VI de l'EHE-08

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM

II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si fck ≤ 50 N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si fck > 50 N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Classes d'exposició:

- IIIb, IIIc, IV i F: Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- Qa, Qb i Qc: Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà ≥ 20 kg/m³

El contingut en fibres en un formigó serà ≤ 1,5% en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams ≥ 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.

L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

Ío clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: ≤ 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 83512-1 i UNE 83512-2):
 - Contingut en fibres: ≤ 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament

- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Resistència residual a la tracció
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència residual a la tracció
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres:
 - Tipus
 - Material
 - Dimensions
 - Forma
 - Contingut de fibres per m3 ($\pm 3\%$)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710120,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides. El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120,B081C010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additiu per a formigó:
 - Includor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenedor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additiu per a morters:
 - Includor d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D >= 1,10: ± 0,03
 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20%: >= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
 - Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
- lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUDOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: >= 140%
 - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
 - Escorriments (EN 12350-5): >= 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
 - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
 - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endureda. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment: \geq al del morter de referència + 90 min
 - Final d'adormiment: \leq al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 7 dies: $\geq 80\%$
 - 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: $\geq 80\%$
 - 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): \leq valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): \leq valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN 480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcals del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDITIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$

- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+ 0,1\%$
- Contingut SO₃: $+ 0,5\%$

- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compactat. És un subproducte de la reducció de quars de gran pureza amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): >= 85%

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditius para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluí (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements

prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre.

Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²
Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblejat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria |trencament|	Allargament al |trencament|	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
			$\leq 1,35$	
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
			$\leq 1,35$	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdobleat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblament, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaciades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.

Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm²
 - Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm²
 - Allargament al trencament: $\geq 8\%$
 - Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 f_y \times An$
 - (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
 - Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$
- ($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: $0,7 ds \leq dt \leq 1,25 ds$
- (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de dobletat-desdobletat, o alternativament, el de dobletat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament ≥ 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
- %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
- %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
- %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de dobletat-desdobletat, o alternativament, el de dobletat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot ≤ 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de dobletat simple, o el de dobletat desdobletat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de dobletat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de dobletat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)
	< 50 | 50 a 75 | > 75
	Tolerància (mm)

T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

+-----+

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)
	< 50 | 50 a 75 | > 75

Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71120,B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²
- Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²
- Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN
- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF6F0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció. La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts. La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: $\pm 5\%$
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: $\leq 1,5$ cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3' de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3' de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244F1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
 - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constituït de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma UNE-EN 771-3

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ïdoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1D2A1,B0F1E2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: <= 10%
 - D2: <= 5%
 - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent,

dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11): \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació

corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica ($n-1$), $s^2 = \frac{(R_{ci} - R_c)^2}{(n-1)}$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n : Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
 - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 - SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F85242.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m^3 , per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m^3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se. El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: <= 10%
 - D2: <= 5%
 - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la

marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s = \sqrt{\frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{n-1}}$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZG - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZGRB10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96118G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita. S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:
 - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
 - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
 - Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'emballatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG10,B96AR010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces:
 - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
 - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
 - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm

- De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
- De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
- De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
- A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5$ %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: ≥ 5 N/mm²

- Dors a tracció: ≥ 4 N/mm²

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix: ± 3 mm

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4$ mm

- Balcaments: $\pm 0,5$ mm

- Planor: $\pm 0,4$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

- Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

- Resistència al xoc

- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)

- Resistència a flexió

- Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981U015,B981U025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte

- Corba

- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm

- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm

- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm

- Tall en brut: ± 15 mm

- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm

- Tall en brut: ± 15 mm

- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm

- Deformació de la cara superior: ± 10 mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm

- Deformació de la cara superior: ± 5 mm

- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm

- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm

- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1343

- Els valors declarats o les classes de marcat

- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZR050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escocell.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell

- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat

- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm

- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització: >= 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 mm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m²

Protecció de galvanització: >= 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.

Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix: >= 3 mm

Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 mm

Resistència a la tracció: >= 160 N/mm²

Resistència a la compressió: >= 550 N/mm²

Resistència a la flexió: >= 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200,B9E1SZ00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm

- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/liscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/liscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F5R510,B9F1R203,B9F1RTT5,B9F1RTTT,B9F1RTTG,B9FA2471,B9F5U510,B9FA2456.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):

- Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm

- Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament

- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mólta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més continua millor.

Mida dels grans: $\leq 0,32$ mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

Temperatura d'utilització (T): $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més continua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc. Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm³

PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó. Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%

Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm²

Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%

Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm

Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M200, BBA16100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:

- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, grana o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: >= 1,5
 - Classe B: >= 1,7
 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
 - Grans i partícules estranyes: <= 3%
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamis a tamis. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamis (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors

negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions
- Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
 - Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
 - Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
 - Número del certificat de conformitat CE
 - El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
 - Descripció del producte
 - El número de lot i massa neta
 - La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
 - Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5AU050, BD5AAU50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de 'T'.

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): 'D'

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	$\geq 0,8$	≥ 65	$\geq 1,5$
110	$\geq 1,0$	≥ 75	$\geq 2,8$
160	$\geq 1,2$	≥ 100	$\geq 5,2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació de l'estanquitat del tub.
 - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
 - 5 determinacions del diàmetre interior.
 - 5 determinacions de la longitud.
 - Desviació màxima respecte la generatriu.
 - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
 - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARIS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZJJJR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Vorereres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m²
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m²

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriments de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm²

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm²

Massa de recobriments del galvanitzat: >= 360 g/m²

Puresa del zinc de recobriments: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JG180, BD7JJ180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:

- Densitat: 1500- 2000 kg/m³
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
- Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
- Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
- Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1A090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barreja de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm²/m secció vertical, 0,15 cm² en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitud generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
 - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
 - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
 - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
 - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou. La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
 - HM per a tubs de formigó en massa
 - HA per a tubs de formigó armat
 - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV006,BDDZV001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complementes per a pou de registre:
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de fosa
 - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm

- Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense despreniments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
 - Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK21495,BDK214F5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9B0,BDKZHJB0,BDKZU109.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de

vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm

- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm²
- Classe A 15: >= 25 N/mm²

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1902U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE								
SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26					
Pressió nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10	PN 6	PN 4					
PE 100	-	PN 16	PN 10					
Gruix de paret, e (mm)								
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-

20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0

450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadges, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2430U,BFB2530U,BFB2740U,BFB2940U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE				
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
Pressió nominal, PN (bar)				
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
Gruix de paret, e (mm)				
DN				

(mm)	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	min.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1

355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadges, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge

- a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBB - ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBBU220,BFBBU320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Accessori manipulats de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulats de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.

El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'emballatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) $dn \Rightarrow 280$ mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2405,BFWB2505,BFWB2705,BFWB2905,BFWB1505,BFWBUZ12,BFWBUZ11,BFWBUZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2405,BFYB2505,BFYB2705,BFYB2905,BFYB2805,BFYB2305.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TK10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H550,BG319330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS)

0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+-----+										
|Secció (mm2)|	1,5-16|	25-35|	50	|70-95|	120	|150	|185	|240	|300	|
+-----+										
|Gruix (mm)	|0,7	|0,9	|1,0	|1,1	|1,2	|1,4	|1,6	|1,7	|1,8	|
+-----+										

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG322170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abradió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

+-----+ |Secció (mm2)|1,5|2,5-6|10-16|25-35|50-70|95-120|150|185|240| |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----| |Gruix (mm) |0,7|0,8|1,0|1,2|1,4|1,6|1,8|2,0|2,2| +-----+	
---	--

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus T11 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T): -20°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.

Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46UE30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics

- diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.

El recobriments ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1UH22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformtat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobrimnt de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

+-----+									
Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10			|		
+-----+									
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10	|		
+-----+									

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt = < 0,003 \times lt$

- sobre una llargària parcial $lp \geq 1m$: $xp = < 0,003 \times lp$
- Llargària:
 - columnes d'alçària nominal $\leq 10m$: $\pm 25mm$
 - columnes d'alçària nominal $> 10m$: $\pm 0,6\%$
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del poligon
- Dimensions de l'acoblament:
 - llargària: $\pm 2mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova: ≥ 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS2 - ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS2U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: $\geq 1,5$ bar, $\leq 3,5$ bar

Alçària del cos emergent: ≥ 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa

- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. l de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m³/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS AUZ74.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclús el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercanviables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2' d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marca marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. l de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m³/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3G2B70,BN31U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a rosca
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ115TQ1,BQ11RTQ2,BQ11RTQ3,BQ11RTQ4,BQ11RTQ5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.

L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Llargària dels espàrrecs: ≥ 25 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: $\pm 1,5$ mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31UL25,BQ3ZU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.

L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.

L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.

No s'ha de produir escames ni desprendiments.

No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.

Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: ≤ 7 bar

Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)
- Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Nom del fabricant
 - Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3B - ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3BU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples:
- Nitrat càlcic 15% GR
- Sulfat amònic 21% GR
- Nitrat amònic 33,5% GR
- Superfosfat de calç 18% GR
- Superfosfat de calç 45% GR
- Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
- (12-12-17% 2MgO) GR
- (15-5-20% 2MgO) GR
- (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: $\geq 15\% N$
- Sulfat amònic 21% GR: $\geq 21\% N$
- Nitrat amònic 33,5% GR: $\geq 33,5\% N$
- Superfosfat de calç 18% GR: $\geq 18\% P2O5$
- Superfosfat de calç 45% GR: $\geq 45\% P2O5$
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: $\geq 50-52\% K2O$
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: $\geq 13\% N$ i $46\% K2O$
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: $\geq 13\% N$ i $46\% P2O5$
- (12-12-17% 2MgO) GR: $\geq 12\% N$, $12\% P2O5$ i $17\% K2O+2MgO$
- (15-5-20% 2MgO) GR: $\geq 15\% N$, $5\% P2O5$ i $20\% K2O+2MgO$
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: $\geq 20\% N$, $5\% P2O5$ i $10\% K2O+3,2MgO$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcadges de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAM01, BR3P2110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: ≤ 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: ≤ 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: ≤ 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: $< 30\%$
- Calç: $< 10\%$
- Matèria orgànica (MO): $2\% \leq MO \leq 10\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: $6 \leq pH \leq 7,5$

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 ≤ pH ≤ 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m³

ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m³

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:

- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
- Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1DR1, BR41R025, BR43943C, BR4U1G00, BR4DUB40, BR4AC231.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència. Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçària del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbut (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbut enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcadres de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu

- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF. Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2,D060M022,D060M0B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la

- Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
- Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1, D0701461, D0701821, D0701641, D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0714821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Includor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides. Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
 - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
 - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
 - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

16 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

161 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

1618 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1618RR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:

- Recobriment respecte a la vora exterior: ≥ 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: ≥ 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic $\geq VI$: ≤ 5 m

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
 - Horitzontals: $+ 2$ mm
 - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:

El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.

Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que componen el tancament:

- Composició del full principal (C):
 - C1: Gruix mitjà
 - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
 - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
 - J1: Resistència mitja

- J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
 - B1: Resistència mitja
 - B2: Resistència alta
 - B3: Resistència molt alta

Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser ≥ 24 cm.

Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element. La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.

Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.

El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocult el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 - ESTRUCTURES

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZ72B4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'armadures:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

El recobriments de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.

No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.

No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.

Diàmetre nominal de les barres: ≥ 6 mm

Distància lliure entre dues armadures solapades: $\geq 2D$, ≥ 20 mm

Distància lliure entre armadures properes paral·leles: \geq mida granulat màxim + 5 mm; $\geq D$ màxim; ≥ 10 mm

Gruix del recobriments de l'armadura: ≥ 20 mm, $\geq D$

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriments mínim.

Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

FORMIGONAMENT:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2FWKA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb panells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.

Junts de retracció:

- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcaments: ≥ 12 cm

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
 - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts longitudinals han de ser a tocar.

En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.

Separació de les fixacions de la vora del panell: ≥ 2 cm

Penetració de les fixacions al suport: ≥ 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

La solera ha de ser plana i resistent.

Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.

Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.

Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Distància entre els suports: = llargària placa

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612BR1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1-3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcials: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81125C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: $1,1$ cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G11EN0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària \geq 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerats amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: \pm 10% del gruix
- Nivell: \pm 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: \pm 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: \pm 6 mm amb regla de 3 m
 - Voreres i rampes en qualsevol direcció: \pm 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures \leq 1 m²: No es dedueixen
- Obertures $>$ 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219RR00,F219U026,F219U016,F219RRG2,F219UX30,F219UX31,F219RR02,F219R002,F219UX40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: \pm 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21BRR01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DRR20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1441,F21H1641,F21H1A41,F21HRR41,F21HRR42.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21QUR45,F21QU045,F21QR045,F21QU055,F21QU015,F21QURP5,F21QRRT5,F21QURR5,F21QRR25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió
 - Desmuntatge de baranes o barreres, metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
 - Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
 - Desmuntatge o arrencada dels elements
 - Neteja de la superfície de les restes de runa
 - Càrrega, de la runa i dels materials aprofitables sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es

van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa de subministrament que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realment desmuntats

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1165,F21R12A5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221UC40,F221U105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U905,F222U506.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta

execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F,F227500F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigut amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al

rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigut, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa 'extracció-compactació', la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser \geq a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure \leq 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A1UA05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35035.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R54237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31522H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
 - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
 - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
 - Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 - RASES I POUS

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31BU400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times Lb$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 - RASES I POUS

F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DD120,F31DRR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encèps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desaperpuntarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F618461K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de 2,5 m d'alçària com a màxim, amb blocs de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locats amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició. L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Junts de control:

- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcials: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
 - Horitzontals: + 2 mm
 - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:
 - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa

- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
 - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
 - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no 'in situ'. L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización,

balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats 'in situ'.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos 'in situ' i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitjana obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
 - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
 - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
 - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:

- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
 - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923UX05,F923UX01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936UX10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AU010,F96AR010,F961U016,F961A8GA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat 'CORTEN'

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F974U22E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981U015,F981U025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.

La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.

Si el gual es corb, es mesurarà segun el perímetre exterior del mateix.

CAPÇAL PER A GUAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991R050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm

- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1SZ05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ampla a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més a prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5R510,F9F1R203,F9F1RTTS,F9F1RTT5,F9F1RTTG,F9F5RR0F,F9F1RTTT,F9F5PC10,F9F5C510,F9F5RR20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ampla a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de rebllir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de rebllir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El reblliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G4 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G4F648.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
 - Vorerer i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratori de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m. S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E526.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)

- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials 'in situ'
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: \pm 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: \geq classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZR220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m².

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobrimet del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

FD35 - PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD353753.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó 'in situ' amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.

- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.

- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat 'in situ':

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.

El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Toleràncies d'execució:

- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT 'IN SITU':

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5AU005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques. Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$
- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: ≥ 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es repreguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m².

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLoure EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J4F0U,FD5J4G0U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i llicada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
 - Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZUJJ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JU386,FD7JU487.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: \geq diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriments adequat.

Les tuberïes i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD957470.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:

El recobriments acabats ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.

No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació del recobriments, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2U710.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces: $\leq 0,8$ cm

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZV020,FDD1UA09,FDDZS005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5U100,FDG5M101,FDG5U10T,FDG5U101,FDG5U201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Grau del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda

- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262B8,FDK262G8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet 'in situ' sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ', amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet 'in situ':

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres

- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ'

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK3UR20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet 'in situ' sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ', amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet 'in situ':

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet 'in situ'

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET 'IN SITU':

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET 'IN SITU'

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9B4,FDKZHJB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB2435U,FFB2535U,FFB2745U,FFB2945U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG14 - CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG14MESD,FG14TELE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagent, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H554,FG31INTE,FG31LEGA,FG319334.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodats: ≥ 4 m
- Amb transit rodats: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es

disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport. Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38U355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1UH22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les pernns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQNUQ08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

S'han considerat els elements següents:

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, per a làmpada de quars-iode de fins a 1500 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o pernns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o pernns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Ha de quedar a la rasant prevista.

La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfilii, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.

UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR1PROT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:

El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9 F_{ck}$

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):

- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:

Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplomat definitiu de la columna.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

FONAMENT:

Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1UZ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS2 - ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS2U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.

S'han considerat els tipus següents:

- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
 - Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
 - Preparació de les unions
 - Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulad
 - Fixació al terreny
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.

L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5U125,FJS51732,FJS5UA10,FJS5R102,FJS5R101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal

aixamfrantar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAU095.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o en el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no són tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que són compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* NTJ 01:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.

* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN3G2B74.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuator:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridat:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuator a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuator sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ1YU006,FQ115TQ2,FQ11RTQ2,FQ11RTQ3,FQ11RTQ4,FQ11RTQ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ2Y - COL·LOCACIÓ DE PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ2YU012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canvi d'ubicació d'elements de mobiliari urbà.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Desmuntatge del element del seu lloc original

- Preparació del nou lloc d'ubicació amb excavació i formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge al dau

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de quedar al lloc indicat a la DT. al nivell i amb la verticalitat que es demana al objecte original.
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Les que corresponguin segons el tipus d'element.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31UL25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQA - APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQAYRR35,FQAYRR45,FQAYRR55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus següents:

- Ponts de mico

- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt col·locat ha de ser estable.

El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.

Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.

Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrosió.

Tots els forats i les parts rebaxades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Fondària de la cara superior dels daus: ≥ 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las areas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQZ - Família QZ

FQZY - COL·LOCACIÓ D'EQUIPAMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZYU005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canvi d'ubicació d'elements de mobiliari urbà.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig
- Desmuntatge del element del seu lloc original

- Preparació del nou lloc d'ubicació amb excavació i formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge al dau

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de quedar al lloc indicat a la DT. al nivell i amb la verticalitat que es demana al objecte original.

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'execució:

- Les que corresponguin segons el tipus d'element.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR1 - OPERACIONS PRÈVIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR12U035.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels

vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PUZ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR41R025,FR43R43C,FR49U005,FR4AR231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació

controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6PCB04,FR6P0116,FR61R36A,FR6B1154,FR682221.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies

- Arbusts i arbres de petit format
 - Plantes enfiladisses
 - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre:
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra
 - En contenidor
 - Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
 - En contenidor
 - Plantes de petit port:
 - En alvèol forestal
 - En test
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
 - Comprovació i preparació del terreny de plantació
 - Replanteig del clot o rasa de plantació
 - Extracció de les terres
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Reblert del clot de plantació
 - Primer reg
 - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
 - Plantes de petit port:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:
 - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
 - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
 - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR - JARDINERIA

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR71RR0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Sembrada directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Sembrada directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembrada de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosemar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosebradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosebradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:

- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembrar o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m².

Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

HIDROSEMBRA:

Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m², amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm².

L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:

Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.

Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m³.

Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m³.

Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.

SEMBRA DIRECTA:

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.

En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.

Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.

Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.

No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.

Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

HIDROSEMBRA:

A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.

Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.

L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.

En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m² o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.

La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:

Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.

Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.

Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.

La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.

S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.

Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.

En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.

Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembrar i implantació de gespes i prats.

HIDROSEMBRA:

* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüència de dues sèries cada 10.000 m², es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H141SIS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de 'Kevlar' o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada 'Caixó de soldador' amb espiall de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal-leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements. Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de cassetes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució 'tradicional'.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o

poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug. En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir o altres materials resistent a partícules i guspises incandescentes:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2131223.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolar de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas

generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214RA00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2152211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNTA DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216RR11,K216RR71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor. S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRECADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219RR21,K2192913.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESCLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESCLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones



reurbanització sector sant pancraç

projecte executiu de reurbanització de la zona verda a
l'avinguda barcelona, a sant joan despí

abril de 2018

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

autor:

v → **o** → **r** → **a**

arquitectura en procés

col·laboradors:

PRODOP (enginyeria)
ROSER VIVES (agronomia)
ROSA ROMERO (arquitecta tècnica)

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 1

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol	01	ENDERROC EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K216RR11	m3	Enderroc d'elements interiors de l'edifici: divisories, cel rasos, fusteries, mobiliari, aparells sanitaris, instal·lacions, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri amidament: volum continent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	totes plantes		2,000		130,850	2,600	680,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 680,420

2	K214RA00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, biguetes, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000		139,040		278,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 278,080

3	K216RR71	m2	Enderroc de paret de tancament de façana fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs tancaments lleugers, fusteries i reixes
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plantes 2 i 3			56,250		5,500	309,375	C#*D#*E#*F#
2	planta 1			56,250		3,500	196,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 506,250

4	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					139,040		139,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,040

5	K219RR21	m2	Arrencada de paviment existent fins a solera, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					139,040		139,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,040

6	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici			7,400	4,000		29,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,600

7	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió
---	----------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici			56,250	1,000	1,000	56,250	C#*D#*E#*F#
2				21,000	1,000	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,250

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Subcapítol	02	ENDERROC GENERAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	F21BRR01	m	Desmuntatge de barana combinada de bloc de morter de ciment i tubular metàl·lic, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							57,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,400

5	F21HRR41	u	Desmuntatge de parada de bus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	F21QUR45	u	Desmuntatge de jardineria exenta, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 F21QU045 u Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enderroc		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 F21QR045 u Desmuntatge de banc o cadira i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desmuntatge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 F21QU055 u Desmuntatge de font, base de formigó i instal·lacions d'aigua i desguàs, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10 F21QU015 u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11 F21QURP5 u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12 F21QRRT5 u Desmuntatge de bústia de correus i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13 F21QURR5 u Enderroc de taula d'obra i formigó, potes, ancoratges i fonament, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Dimensions aproximades: 250x100x70 cm

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14 F21QRR25 u Desmuntatge de senyalització vertical i dau de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15 F21HRR42 u Desmuntatge de panell publicitari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16 F21DRR20 u Demolició parcial d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou tall, reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
2				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

17 F219RR00 u Demolició d'escocell metàl·lic, amb mitjans manuals i mecànics, incloent part proporcional de senyalització i càrrega de runa i del material extret no aprofitable a abocador controla amb contenidor de 5 m3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

18 F219U026 m Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera			72,850			72,850	C#*D#*E#*F#
2				32,300			32,300	C#*D#*E#*F#
3				15,600			15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

19 F219U016 m Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encintats petanca			38,690			38,690	C#*D#*E#*F#
2				38,530			38,530	C#*D#*E#*F#
3				39,650			39,650	C#*D#*E#*F#
4				38,600			38,600	C#*D#*E#*F#
5				38,490			38,490	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
6			39,090				39,090	C#*D#*E#*F#
7			70,720				70,720	C#*D#*E#*F#
8			4,320				4,320	C#*D#*E#*F#
9	passera		68,230				68,230	C#*D#*E#*F#
10			40,400				40,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **416,720**

20 F219RRG2 m2 Demolició de de gual, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,500	1,300		11,700	C#*D#*E#*F#
2				6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#
3				4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

21 F219UX30 m Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV B			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
3				12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
4				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,700**

22 F219UX31 m Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio							
2	PC			19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
3	FM			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

23 F219RR02 m2 Demolició de paviment de qualsevol tipus, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voltant edifici				59,460		59,460	C#*D#*E#*F#
2	passera interior				32,680		32,680	C#*D#*E#*F#
3	vorera general			1.084,990			1.084,990	C#*D#*E#*F#
4	vorera FM			200,480			200,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.377,610**

24 F219R002 m2 Demolició de solera o paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voltant edifici				59,460		59,460	C#*D#*E#*F#
2	passera interior				32,680		32,680	C#*D#*E#*F#
3	vorera general			444,850			444,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **536,990**

25 F219UX40 m2 Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

26 F21HRA4R u Desconnexionat i desmuntatge d'armari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Subcapítol 01 EXCAVACIONS I REBLIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1				147,530	0,300	44,259	C#*D#*E#*F#
2	3.1				119,680	0,300	35,904	C#*D#*E#*F#
3	3.2				291,630	0,300	87,489	C#*D#*E#*F#
4	3.3				847,800	0,300	254,340	C#*D#*E#*F#
5	4				33,480	0,300	10,044	C#*D#*E#*F#
6	5				29,829	0,300	8,949	C#*D#*E#*F#
7	12.1/12.2				205,000	0,300	61,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,485**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
 Subcapítol 02 EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					139,040	0,300	41,712	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							41,712	

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 03 ESTRUCTURES I MURS
 Subcapítol 01 EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i nivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	14,600	0,300		21,900	C#*D#*E#*F#
2			3,000	4,400	0,300		3,960	C#*D#*E#*F#
3	escales			4,400	0,900		3,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,820	

2 F31BU400 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sabates murets							
2	quantia= 8 kg/m		5,000	14,600		8,000	584,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	4,400		8,000	105,600	C#*D#*E#*F#
4	sabates esglaons							
5	quantia= 20 kg/m			4,400		20,000	88,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							777,600	

3 F31DD120 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	esglaons		2,000	0,900	0,450		0,810	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,400	0,150		1,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,130	

4 F31522H4 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tarima		5,000	14,600	0,300	0,300	6,570	C#*D#*E#*F#
2			3,000	4,400	0,300	0,300	1,188	C#*D#*E#*F#
3	esglaons			4,400	0,900	0,450	1,782	C#*D#*E#*F#
4				4,400	0,450	0,150	0,297	C#*D#*E#*F#
5				4,400	0,450	0,300	0,594	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,431	

5 F9G8RDAS m2 Acabat superficial de paviment de formigó amb tractament desactivant

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	esglaons				3,960		3,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,960	

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Subcapítol 00 ENCINTATS I PECES ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardineres						71,310	C#*D#*E#*F#
2							13,990	C#*D#*E#*F#
3							15,460	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,400			8,800	C#*D#*E#*F#
5							16,400	C#*D#*E#*F#
6							14,900	C#*D#*E#*F#
7							41,600	C#*D#*E#*F#
8							40,100	C#*D#*E#*F#
9			3,000	6,800			20,400	C#*D#*E#*F#
10							32,000	C#*D#*E#*F#
11							16,400	C#*D#*E#*F#
12							14,800	C#*D#*E#*F#
13							13,700	C#*D#*E#*F#
14							18,400	C#*D#*E#*F#
15							13,600	C#*D#*E#*F#
16							37,700	C#*D#*E#*F#
17							14,000	C#*D#*E#*F#
18							27,400	C#*D#*E#*F#
19							21,200	C#*D#*E#*F#
20			2,000	4,400			8,800	C#*D#*E#*F#
21			2,000	18,400			36,800	C#*D#*E#*F#
22							43,700	C#*D#*E#*F#
23							12,410	C#*D#*E#*F#
24							15,300	C#*D#*E#*F#
25							16,000	C#*D#*E#*F#
26							20,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							606,070	

2 F96AR010 m Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm, inclòs claus d'ancoratge de 30 cm de longitud ancorats 4 u/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV B			9,000	0,200	0,250	0,450	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200	0,200	0,250	0,220	C#*D#*E#*F#
3				12,300	0,200	0,250	0,615	C#*D#*E#*F#
4				4,000	0,200	0,250	0,200	C#*D#*E#*F#
5				21,000	0,200	0,250	1,050	C#*D#*E#*F#
6				4,000	0,200	0,250	0,200	C#*D#*E#*F#
7				7,000	0,200	0,250	0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,085

4 F974U22E m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV B			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
3				12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
4				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,700

5 F961U016 m Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos aserrats i flamejats i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV B			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
3				12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
4				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
5				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,700

6 F981U015 m Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	div 1.1		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 F981U025 m Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	div 1.2			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 10

8 F991R050 u Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 160x160x20 de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	palmeres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 F961A8GA m Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	topall aparcament			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Subcapítol 01 PAV 1 PEDRA ARTIFICIAL 60X40

NUM. CODI U# DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment nou							
2	60x40				147,530		147,530	C#*D#*E#*F#
3	area A				105,000		105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,530

2 F921201J m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment nou							
2	60x40				147,530	0,150	22,130	C#*D#*E#*F#
3	Area A				105,000	0,150	15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,880

3 F936UX10 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	60x40				1.313,250	0,150	196,988	C#*D#*E#*F#
2					147,530	0,150	22,130	C#*D#*E#*F#
3					112,800	0,200	22,560	C#*D#*E#*F#
4	ded. carril bici				-213,210	0,150	-31,982	C#*D#*E#*F#
5	ded. pav 5				-198,860	0,150	-29,829	C#*D#*E#*F#
6	Area A				105,000	0,050	5,250	C#*D#*E#*F#
7	encaminaments				17,920	0,040	0,717	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,834

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 11

4	F9F5R510	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plans			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	60x40				1.313,250		1.313,250	C#*D#*E#*F#
2					147,530		147,530	C#*D#*E#*F#
3	ded. carril bici				-213,210		-213,210	C#*D#*E#*F#
4	ded. pav 5				-198,860		-198,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.048,710

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	03	PAV 3.1 LLOSA TRAMA + PEÇA TACO SAULÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco saulo		2,000		59,840		119,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,680

2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco saulo		2,000		59,840	0,300	35,904	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,904

3	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color desert			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco saulo		2,000		59,840		119,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,680

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	04	PAV 3.2 LLOSA TRAMA + PEÇA TACO GRIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco gris				301,910		301,910	C#*D#*E#*F#
2	dedu. franges		-2,000		12,180		-24,360	C#*D#*E#*F#
3					14,080		14,080	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 291,630

2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco gris				301,910	0,300	90,573	C#*D#*E#*F#
2	dedu. franges		-2,000		12,180	0,300	-7,308	C#*D#*E#*F#
3					14,080	0,300	4,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,489

3	F9F1RTTG	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Colors gris clar i fosc			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trama+taco gris				301,910		301,910	C#*D#*E#*F#
2	dedu. franges		-2,000		12,180		-24,360	C#*D#*E#*F#
3					14,080		14,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 291,630

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	05	PAV 3.3 LLOSA TRAMA + SEMBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície total				2.019,330		2.019,330	C#*D#*E#*F#
2	ded. altres paviments							
3	3.1				-119,680		-119,680	C#*D#*E#*F#
4	3.2				-291,630		-291,630	C#*D#*E#*F#
5	4				-33,480		-33,480	C#*D#*E#*F#
6	jardineres				-662,950		-662,950	C#*D#*E#*F#
7	edifici				-63,790		-63,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 847,800

2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície total				2.019,330	0,300	605,799	C#*D#*E#*F#
2	ded. altres paviments							
3	3.1				-119,680	0,300	-35,904	C#*D#*E#*F#
4	3.2				-291,630	0,300	-87,489	C#*D#*E#*F#
5	4				-33,480	0,300	-10,044	C#*D#*E#*F#
6	jardineres				-662,950	0,300	-198,885	C#*D#*E#*F#
7	edifici				-63,790	0,300	-19,137	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
TOTAL AMIDAMENT							254,340		
3	F9F1RTTS	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert dels junts amb terra vegetal de característiques franques adobada, en dues tongades i sembra de barreja de llavors tipus C3 fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), inclou regs post-sembrats i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment						
1	superfície total				2.019,330		2.019,330	C#*D#*E#*F#	
2	ded. altres paviments								
3	3.1				-119,680		-119,680	C#*D#*E#*F#	
4	3.2				-291,630		-291,630	C#*D#*E#*F#	
5	4				-33,480		-33,480	C#*D#*E#*F#	
6	jardineres				-662,950		-662,950	C#*D#*E#*F#	
7	edifici				-63,790		-63,790	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							847,800		

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	06	PAV 3.4 FRANJA PEÇA TACO GRIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9F1RTTT	m	Franja de paviment amb peça model Taco Terana de 8x8 cm i 6 cm de gruix, color fosc, de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 6 cm de gruix, i reblert de junts amb sorra fina, i compactació del paviment. Inclou peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							88,000	

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	07	PAV 4 FRANGES FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	franges formigo							
2			2,000		10,440		20,880	C#*D#*E#*F#
3					7,920		7,920	C#*D#*E#*F#
4					4,680		4,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							33,480	

2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	franges formigo		2,000		10,440	0,150	3,132	C#*D#*E#*F#
2					7,920	0,150	1,188	C#*D#*E#*F#
3					4,680	0,150	0,702	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,022	
3	F31DRR00	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses i bancades					
1			2,000	25,000		0,300	15,000	C#*D#*E#*F#
2				19,400		0,300	5,820	C#*D#*E#*F#
3				12,200		0,300	3,660	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,480	
4	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant					
1	franges formigo		2,000		10,440		20,880	C#*D#*E#*F#
2					7,920		7,920	C#*D#*E#*F#
3					4,680		4,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							33,480	

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	08	PAV 5 LLAMBORDÍ 20X20 CM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	40x40				169,740	0,200	33,948	C#*D#*E#*F#
2					29,120	0,200	5,824	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							39,772	
2	F9F1R203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment					
1	40x40				169,740		169,740	C#*D#*E#*F#
2					29,120		29,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							198,860	

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 15

Subcapítol 13 PAV 12.1 I 12.2 CARRIL BICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9F5RR0F	m	Encintat amb peces de formigó de forma rectangular 15x30 cm i 7 cm de gruix, preu alt , col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				205,000			205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril bici			219,450		0,050	10,973	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,973**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F9G4F648	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carril bici			219,450			219,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **219,450**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Subcapítol 14 PAVIMENT TARIMA EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612BR1P	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclòsor aire/plastificant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	14,600		0,350	25,550	C#*D#*E#*F#
2			5,000	4,400		0,350	7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície			14,600	4,400		64,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,240**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície			14,600	4,400		64,240	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT **64,240**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F9F5C510	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície				13,030		13,030	C#*D#*E#*F#
2	tabica			13,700	0,400		5,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,510**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F9F5RR20	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	superfície				50,760		50,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,760**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
 Subcapítol 15 REPOSICIONS PAVIMENTS EXISTENTS I ENCAMINAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9F5PC10	m2	Reposició de peces de paviment prefabricades existents de formigó de 60x40x7 cm, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ratlles		2,000	10,000	0,800		16,000	C#*D#*E#*F#
2	botons			3,200	0,600		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,920**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 05 MOBILIARI URBÀ
 Subcapítol 01 MOBILIARI EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ1YU006	u	Recol·locació de banc de llargària superior a 60cm i inferior de 240cm, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 17

1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000
2	FQZYU005	u	Recol·locació de bústia de correus existent, incloent l'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000
3	FQZYU012	u	Recol·locació i reparació de paperera, incloent daus de formigó i martell trencador				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000
4	FQAYRR35	u	Col·locació de parada de bus, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000
5	FQAYRR45	u	Col·locació de bicibox, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000
6	FQAYRR55	u	Col·locació de panell publicitari, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 05 MOBILIARI URBÀ
 Subcapítol 02 MOBILIARI NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	1618RR00	m	Formació de banc de mides 45x60 cm aproximades a comprovar en obra, format amb encadellat ceràmic recolzat en murets de bloc de formigó de 15 cm de gruix fixats amb morter de ciment portland 1:4, i reblert de formigó, capa de compressió superior formada per gruix de 5 cm de formigó acabat remolinat, armada amb malla de D.6 c/30x30. Tot segons detalls de projecte i especificacions de la D.F., per acabar remolinat.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			13,200				13,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,200

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 18

2	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallier de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			8,000				8,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000
3	FQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 ancorat amb cargol M16 i resines, i dau de formigó				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000
4	FQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000
5	FQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000
6	FQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 06 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 01 FONT PÚBLICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Connexió boques-font			10,000	0,400	0,800	3,200 C#*D#*E#*F#
2	Desguàs font			5,000	0,600	1,200	3,600 C#*D#*E#*F#
3	Sobreambles pericons	P	10,000				0,680 PERORIGEN(G1:G2,C3)

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT								7,480
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM						
1	Connexió boques-font			10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#	
2	Desguàs font			5,000	0,600		3,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								7,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

3	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió font (protecció canonada)			10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs font			5,000	0,600	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar tub		-3,140	5,000	0,125	0,125	-0,245	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								2,455
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

4	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió font			10,000	0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs font			5,000	0,600	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Sobreambles pericons	P	10,000				0,680	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4	a descomptar sorra		-2,455				-2,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								5,025
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

5	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avís de instal·lacions existents.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió font			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs font			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								15,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

6	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió font			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								10,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

7	FJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fitings, insertada en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clau de pas font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT								1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

8	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs font			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								5,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

9	FQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i 1 mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm, ancorada amb dau de formigó. Totalment instal·lada					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								1,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	08	CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobriments punts de connexió							
2	Connexió Passeig del Canal		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Francesc Macià		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió av. Barcelona		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT								4,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

2	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions costat P. del Canal							
2	D250 procedent drenatge			22,000	0,600	1,500	19,800	C#*D#*E#*F#
3	D315 procedent drenatge			26,000	0,600	1,500	23,400	C#*D#*E#*F#
4	D250 clavegueró WC			10,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió Francesc Macià							
6	D250 connexió embornals			15,000	0,600	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
7	D315 connexió a pous			10,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#
8	Connexió av. Barcelona							
9	D315 connexió a pous			5,000	0,600	1,500	4,500	C#*D#*E#*F#
10	Sobreambles pericons i pous	P	10,000				7,920	

TOTAL AMIDAMENT								87,120
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM						
1	Connexions costat P. del Canal								
2	D250 procedent drenatge			22,000	0,600		13,200	C#*D#*E#*F#	
3	D315 procedent drenatge			26,000	0,600		15,600	C#*D#*E#*F#	
4	D250 clavegueró WC			10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#	
5	Connexió Francesc Macià								
6	D250 connexió embornals			15,000	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#	
7	D315 connexió a pous			10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#	
8	Connexió av. Barcelona								
9	D315 connexió a pous			5,000	0,600		3,000	C#*D#*E#*F#	
10	Sobreamples pericons i pous	P	10,000				5,280		
TOTAL AMIDAMENT							58,080		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
4	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta						
1	Connexions costat P. del Canal								
2	D250 procedent drenatge			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#	
3	D250 clavegueró WC			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
4	Connexió Francesc Macià								
5	D250 connexió embornals			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							47,000		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
5	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta						
1	Connexions costat P. del Canal								
2	D315 procedent drenatge			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#	
3	Connexió Francesc Macià								
4	D315 connexió a pous			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
5	Connexió av. Barcelona								
6	D315 connexió a pous			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							41,000		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
6	FD957470	m	Recobriments protector exterior perimetral per a clavegueres de tub de fins a diàmetre 315 mm, amb 10 cm de recobriments perimetral amb formigó HM-20/P/20/I						
1	Connexions costat P. del Canal								
2	D250 procedent drenatge			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#	
3	D315 procedent drenatge			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#	
4	D250 clavegueró WC			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
5	Connexió Francesc Macià								
6	D250 connexió embornals			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	
7	D315 connexió a pous			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 22

8	Connexió av. Barcelona							
9	D315 connexió a pous			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	Sobreamples pericons i pous	P	10,000				8,800	
TOTAL AMIDAMENT							96,800	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
7	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat						
1	Connexions costat P. del Canal								
2	D250 procedent drenatge			22,000	0,600	1,500	19,800	C#*D#*E#*F#	
3	D315 procedent drenatge			26,000	0,600	1,500	23,400	C#*D#*E#*F#	
4	D250 clavegueró WC			10,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#	
5	Connexió Francesc Macià								
6	D250 connexió embornals			15,000	0,600	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#	
7	D315 connexió a pous			10,000	0,600	1,500	9,000	C#*D#*E#*F#	
8	Connexió av. Barcelona								
9	D315 connexió a pous			5,000	0,600	1,500	4,500	C#*D#*E#*F#	
10	Sobreamples pericons i pous	P	10,000				7,920		
11	a descomptar àmbit tub i formigó			-47,000	0,500	0,500	-11,750	C#*D#*E#*F#	
12				-41,000	0,500	0,500	-10,250	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							65,120		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
8	FD5AU005	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 40 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, inclou el subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, el reblert amb les terres de la pròpia excavació i la compactació final.						
1	Ramals longitudinals drenatge			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#	
2				68,000			68,000	C#*D#*E#*F#	
3				47,000			47,000	C#*D#*E#*F#	
4				44,000			44,000	C#*D#*E#*F#	
5				48,000			48,000	C#*D#*E#*F#	
6				47,000			47,000	C#*D#*E#*F#	
7				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							334,000		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
9	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
1	Previsió clavegueró WC			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei						
1	Previsió clavegueró WC			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000		

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 23

11	FD353753	u	Pericó de pas per a tapa registrable, de 60x60 cm i fins a 150 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment, incloent solera de formigó			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons capçalera drenatge		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Transformació embornals en pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons capçalera drenatge		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Transformació embornals en pericó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14	FD5J4G0U	u	Caixa per a embornal sifònic amb colze de sortida de 70x30x120 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15	FD5ZUJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous embornals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Substitució reixa existent F. Macià		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

16	FDDZV020	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pous		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pous existents (canvi de tapa)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17	FDA1U07N	u	Execució de pou circular de registre de diàmetre 100 cm i fins a 2 m de fondària amb interceptació de col·lector existent, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc			
----	----------	---	---	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions costat P. del Canal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa edificació a enderrocar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19	FD7ZU05C	u	Execució de connexió de col·lector fins a D315mm en col·lector existent, amb obertura i segellat interior i exterior de la connexió			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Passeig del Canal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Francesc Macià		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió av. Barcelona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	12	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			320,000	0,400	0,800	102,400	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				10,240	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 112,640

2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM			
---	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			320,000	0,400		128,000	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				12,800	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 140,800

3	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			320,000			320,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT								320,000	
4	FDG5M101	m	Treballs de mandrilat i neteja de canalització existent a aprofitar.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Encreuament av. Barcelona		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								30,000	
5	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Nova canalització			320,000	0,400	0,800	102,400	C#*D#*E#*F#	
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				10,240	PERORIGEN(G1:G1,C2)	
3	a descomptar prisma			-320,000	0,400	0,200	-25,600	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								87,040	
6	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Nova canalització			320,000			320,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								320,000	
7	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Nova canalització			320,000			320,000	C#*D#*E#*F#	
2	en encreuament existent			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	
3	Connexions i derivacions	P	10,000				33,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)	

TOTAL AMIDAMENT								368,500	
8	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Nova canalització			320,000			320,000	C#*D#*E#*F#	
2	en encreuament existent			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	
3	Connexions i derivacions	P	10,000				33,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)	

TOTAL AMIDAMENT								368,500	
9	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Derivació, registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 26

TOTAL AMIDAMENT								1,000	
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Derivació, registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								1,000	
11	FHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#	
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								21,000	
12	FHM1RH22	u	Muntatge de columna existent, de 5 m d'alçària, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								2,000	
13	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament anterior tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#	
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
3				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								23,000	
14	FHQNUQ08	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#	
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
3				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT								24,000	
15	FG31INTE	u	Connexió a armari existent incloent adaptació d'aquest per a la generació de nova línia, incloent material auxiliar necessari i elements interiors d'armari						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#	

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 27

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 FG31LEGA u Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 06 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 13 XARXA DE REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 F222U506 m3 Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descobrimet xarxa aigua potable		1,000	1,000	2,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

2 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D25mm			390,000	0,400	0,600	93,600	C#*D#*E#*F#
2	D40mm			610,000	0,400	0,600	146,400	C#*D#*E#*F#
3	D63mm			50,000	0,400	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Electricitat			50,000	0,400	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs			20,000	0,600	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
6	Sobreambles pericons	P	10,000				27,840	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **306,240**

3 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D25mm			390,000	0,400		156,000	C#*D#*E#*F#
2	D40mm			610,000	0,400		244,000	C#*D#*E#*F#
3	D63mm			50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#
4	Electricitat			50,000	0,400		20,000	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs			20,000	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
6	Sobreambles pericons	P	10,000				45,200	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **497,200**

4 FDG5U10T m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D25mm			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
2	D40mm			610,000			610,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 28

3 D63mm 50,000 50,000 C#*D#*E#*F#
 4 Electricitat 50,000 50,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

5 F2A1UA05 m3 Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	D25mm			390,000	0,400	0,200	31,200	C#*D#*E#*F#	
2	D40mm			610,000	0,400	0,200	48,800	C#*D#*E#*F#	
3	D63mm			50,000	0,400	0,200	4,000	C#*D#*E#*F#	
4	Electricitat			50,000	0,400	0,200	4,000	C#*D#*E#*F#	
5	Desguàs			20,000	0,600	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#	
6	a descomptar tub			-3,140	20,000	0,125	0,125	-0,981	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,019**

6 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D25mm			390,000	0,400	0,600	93,600	C#*D#*E#*F#
2	D40mm			610,000	0,400	0,600	146,400	C#*D#*E#*F#
3	D63mm			50,000	0,400	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Electricitat			50,000	0,400	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs			20,000	0,600	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
6	Sobreambles pericons	P	10,000				27,840	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	a descomptar sorra			-93,019			-93,019	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,221**

7 FDGZU050 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D25mm			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
2	D40mm			610,000			610,000	C#*D#*E#*F#
3	D63mm			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	Electricitat			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

8 FDK3UR20 u Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i llicada i impermeabilitzada. Inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FDK262B8 u Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	Derivació, registre		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							7,000																																																																																		
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Derivació, registre</td> <td></td> <td>7,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">7,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Derivació, registre		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							7,000																																																							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	Derivació, registre		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							7,000																																																																																		
11	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>By pass</td> <td></td> <td>5,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Programador</td> <td></td> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">6,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	By pass		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#	2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							6,000																																														
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	By pass		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							6,000																																																																																		
12	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>By pass</td> <td></td> <td>5,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Programador</td> <td></td> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">6,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	By pass		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#	2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							6,000																																														
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	By pass		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							6,000																																																																																		
13	FFB2535U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Derivacions aspersors</td> <td></td> <td></td> <td>155,000</td> <td></td> <td></td> <td>155,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>110,000</td> <td></td> <td></td> <td>110,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>125,000</td> <td></td> <td></td> <td>125,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">390,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Derivacions aspersors			155,000			155,000	C#*D#*E#*F#	2				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#	3				125,000			125,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							390,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	Derivacions aspersors			155,000			155,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
2				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
3				125,000			125,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							390,000																																																																																		
14	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Secundària degoteig parterres</td> <td></td> <td></td> <td>15,000</td> <td></td> <td></td> <td>15,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100,000</td> <td></td> <td></td> <td>100,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Secundària aspèrsió</td> <td></td> <td></td> <td>70,000</td> <td></td> <td></td> <td>70,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>60,000</td> <td></td> <td></td> <td>60,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td></td> <td></td> <td>90,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Secundària arbrat</td> <td></td> <td></td> <td>165,000</td> <td></td> <td></td> <td>165,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Primària boques de reg</td> <td></td> <td></td> <td>110,000</td> <td></td> <td></td> <td>110,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">610,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Secundària degoteig parterres			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	2				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#	3	Secundària aspèrsió			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#	4				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#	5				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#	6	Secundària arbrat			165,000			165,000	C#*D#*E#*F#	7	Primària boques de reg			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							610,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																	
1	Secundària degoteig parterres			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
2				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
3	Secundària aspèrsió			70,000			70,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
4				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
5				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
6	Secundària arbrat			165,000			165,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
7	Primària boques de reg			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#																																																																																	
TOTAL AMIDAMENT							610,000																																																																																		
15	FFB2945U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.																																																																																						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1	Primària		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							50,000																																																																
16	FN3G2B74	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosca, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">1,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																																																
17	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Desguàs degoteig</td> <td></td> <td>2,000</td> <td>10,000</td> <td></td> <td></td> <td>20,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">20,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Desguàs degoteig		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							20,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1	Desguàs degoteig		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							20,000																																																																
18	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Connexió programador-bypass</td> <td></td> <td>5,000</td> <td>10,000</td> <td></td> <td></td> <td>50,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">50,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Connexió programador-bypass		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							50,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1	Connexió programador-bypass		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							50,000																																																																
19	FJS1U201	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriments epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">3,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000																																					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							3,000																																																																
20	FJS2U010	u	Aspessor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Franja</td> <td></td> <td>9,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>11,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>16,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MP800</td> <td></td> <td>12,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MP1000</td> <td></td> <td>54,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>54,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td> <td style="border: 1px solid black;">102,000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Franja		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#	2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#	3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#	4	MP800		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#	5	MP1000		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							102,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1	Franja		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#																																																															
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#																																																															
3			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#																																																															
4	MP800		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#																																																															
5	MP1000		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							102,000																																																																
21	FJS51732	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos																																																																				

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

22	FJS5UA10	u						Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pernns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm
----	----------	---	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

23	FJS5R102	u						Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Final de línia degoteig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24	FJS5R101	u						Vàlvula ventossa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó
----	----------	---	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt alt instal·lació degoteig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

25	FJSFU935	u						By-pass sectorial, de fins a 2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC tipus sandwich de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 9 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, filtre 300 micres, manòmetre, i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1' degoteig arbrat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	1'1/2 degoteig parterre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2" aspersió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

26	FJSAU095	u						Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27	X00000SA	pa						Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 32

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28	X00000EA	pa						Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg/font pública.
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	17	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització de serveis		20,000	2,000	0,600	1,500	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2	F222U905	m3						Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escomesa elèctrica			30,000	0,400	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	F227500F	m2						Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escomesa elèctrica			30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	F2A1UA05	m3						Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra
---	----------	----	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escomesa elèctrica			30,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

5	F228U005	m3						Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escomesa elèctrica			30,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar sorra		-3,600				-3,600	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 33

TOTAL AMIDAMENT							0,000
6	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escomesa elèctrica			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

7	FG14TELE	u	Desconnexió i retirada de cablejat telefònic existent fora de servei, amb recuperació de cablejat i lligat del mateix a façana existent.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	20	SEMÀFORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons	P	10,000				0,384	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT

4,224

2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3,840

3	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

4	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 34

2	Sobreamples pericons	P	10,000				0,384	PERORIGEN(G1:G1,C2)
3	a descomptar prisma			-12,000	0,400	0,200	-0,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,264	

5	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

6	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació, registre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

7	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació, registre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

8	FBS1DESP	u	Desplaçament de semàfor existent, incloent desmuntatge, nova fonamentació, peces auxiliars, cablejats necessaris fins a una distància màxima de 10 metres, connexions i configuracions. Totalment instal·lat i en funcionament.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	30	XARXA FIBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			105,000	0,400	0,800	33,600	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				3,360	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT

36,960

2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM				
---	----------	----	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 35

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			105,000	0,400		42,000	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				4,200	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							46,200	

3 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			105,000	0,400	0,800	33,600	C#*D#*E#*F#
2	Sobreamples pericons i derivacions	P	10,000				3,360	PERORIGEN(G1:G1,C2)
3	a descomptar prisma			-105,000	0,400	0,200	-8,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							28,560	

4 FDGZU050 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avís de instal·lacions existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova canalització			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							105,000	

5 FDK262G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

6 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

7 FDG5U101 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,000	

8 FDG5U201 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 36

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol 07 JARDINERIA
 Subcapítol 01 OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR12U035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 FR6PCB04 u Transplantament i trasllat urbà dins l'àmbit d'obra de Washingtonia robusta de 6 a 8 m d'alçada d'estípit, amb retroexcavadora de 8 Tm, camió grua de 3 eixos i potència mínima de 20 Tm, ajust d'elevació amb elevadora de 16 m, compactador de percussió, considerant 2,4 m3 de sorra, 1,2 m3 de compost madurat, primer reg, càrrega de l'excedent de terres a abocador controlat amb contenidor de 5 m3, primer reg d'implantació (aprofitant les boques de reg municipals) i part proporcional d'obertura de forat, incloent les mesures de protecció i seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 FR6P0116 u Esporga i transplantament i plantació d'arbre existent, de 50 a 100 cm de circumferència, amb pa de terra. inclou l'esporga (recollida de restes i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus), la preparació del pa de terra, l'arrencada, el transport dins l'obra, l'obertura del forat de plantació de 1,2x1,2x0,7 m, la substitució de la terra per terra de jardineria tipus A, la plantació, el tractament fungicida radicular, la incorporació d'adob d'alliberament lent, formació de l'escocell, regs amb mànega, l'adreçament en cas necessari i el manteniment fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 F21R1165 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 F21R12A5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 37

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	07	JARDINERIA
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221U105	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge de la primera capa de terra i la càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0 heura				40,060		40,060	C#*D#*E#*F#
2	bug + heura				17,200		17,200	C#*D#*E#*F#
3	resta parterres				646,980		646,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **704,240**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0 heura				40,060	0,700	28,042	C#*D#*E#*F#
2	bug + heura				17,200	0,700	12,040	C#*D#*E#*F#
3	resta parterres				646,980	0,230	148,805	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,887**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F923UX01	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0 heura				40,060	0,200	8,012	C#*D#*E#*F#
2	bug + heura				17,200	0,200	3,440	C#*D#*E#*F#
3	resta parterres				646,980	0,080	51,758	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,210**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca -sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sms superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el rebert dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	0 heura				40,060	0,500	20,030	C#*D#*E#*F#
2	bug + heura				17,200	0,500	8,600	C#*D#*E#*F#
3	resta parterres				646,980	0,150	97,047	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					125,677	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **125,677**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 38

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	07	JARDINERIA
Subcapítol	03	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR41RM25	u	Subministrament i transport de Celtis sinensis de perímetre 20-25 cmfletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					17,000		17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR43R43C	u	Subministrament i transport de Jacaranda mimosifolia de perímetre20-25 cm fletxat i amb creu formada de 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR61R36A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x115 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, rebert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, 15 cm d'estesa de graves en el fons del clot, 2 tubs de PVC corrugats per aireació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sinensis				17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
2	xicranda				3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR71RR0H	m2	Sembra tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar(45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodondectylon, 10% Trifoliumrepens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOSA TRAMA							C#*D#*E#*F#
2					106,570		106,570	C#*D#*E#*F#
3	jardineres				40,360		40,360	C#*D#*E#*F#
4					329,420		329,420	C#*D#*E#*F#
5			2,000		1,800		3,600	C#*D#*E#*F#
6					47,880		47,880	C#*D#*E#*F#
7					32,040		32,040	C#*D#*E#*F#
8					16,200		16,200	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 39

9	24,120	24,120	C#*D#*E#*F#
10	32,040	32,040	C#*D#*E#*F#
11	30,720	30,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **662,950**

5 FR49U005 u Subministrament i transport d'Hedera helix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	16 plantes/m2							
2	0 heura				40,060	16,000	640,960	C#*D#*E#*F#
3	bug + heura				17,200	16,000	275,200	C#*D#*E#*F#
4	arr					-1,160	-1,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **915,000**

6 FR6B1154 u Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	16 plantes/m2							
2	0 heura				40,060	16,000	640,960	C#*D#*E#*F#
3	bug + heura				17,200	16,000	275,200	C#*D#*E#*F#
4	arr					-1,160	-1,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **915,000**

7 FR4AR231 u Subministrament de Bougainvillea glabra en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	9 pl/m2							
2	bug + heura				17,200	9,000	154,800	C#*D#*E#*F#
3	arr					0,200	0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

8 FR682221 u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	9 pl/m2							
2	bug + heura				17,200	9,000	154,800	C#*D#*E#*F#
3	arr					0,200	0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

9 FRZ2U015 u Tutor de fusta format per tres rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lledoner		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	xicranda		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 40

Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	08	SEGURETAT VIAL
Subcapítol	01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA1E526	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, inclòs formació de ressalls transversals, aplicada mecànicament mitjançant extrusió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							24,900	C#*D#*E#*F#
2			5,000				2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,900**

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	08	SEGURETAT VIAL
Subcapítol	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBBZR220	u	Reubicació de senyal de trànsit, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 FBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 FBBZ2811 u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
Àmbit	01	ÀMBIT 1
Capítol	09	SERVEIS DE NETEJA URBANA
Subcapítol	01	MÒBILS- AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQZWJS01	u	Càrrega, trasport i disposició de contenidor a magatzem autoritzat durant l'execució de les obres projectades, i posterior transport i col·locació a nova ubicació segons proposta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 41

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
 Subcapítol 01 RESIDUS ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1					502,485	502,485	C#*D#*E#*F#
2						41,712	41,712	C#*D#*E#*F#
3	instal							
4	01					7,480	7,480	C#*D#*E#*F#
5						-5,025	-5,025	C#*D#*E#*F#
6	08					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
7						87,120	87,120	C#*D#*E#*F#
8						-65,120	-65,120	C#*D#*E#*F#
9	12					112,640	112,640	C#*D#*E#*F#
10						-87,040	-87,040	C#*D#*E#*F#
11			19,000	1,000	1,000	1,000	19,000	C#*D#*E#*F#
12	13					2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
13						306,240	306,240	C#*D#*E#*F#
14						-213,221	-213,221	C#*D#*E#*F#
15	17					36,000	36,000	C#*D#*E#*F#
16						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
17	20					4,224	4,224	C#*D#*E#*F#
18						-3,264	-3,264	C#*D#*E#*F#
19	30					36,960	36,960	C#*D#*E#*F#
20						-28,560	-28,560	C#*D#*E#*F#
21	jardineria					188,887	188,887	C#*D#*E#*F#
22	esponjament 20%	P	20,000				191,784	

TOTAL AMIDAMENT **1.150,702**

2	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1					502,485	502,485	C#*D#*E#*F#
2						41,712	41,712	C#*D#*E#*F#
3	instal							
4	01					7,480	7,480	C#*D#*E#*F#
5						-5,025	-5,025	C#*D#*E#*F#
6	08					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
7						87,120	87,120	C#*D#*E#*F#
8						-65,120	-65,120	C#*D#*E#*F#
9	12					112,640	112,640	C#*D#*E#*F#
10						-87,040	-87,040	C#*D#*E#*F#
11			19,000	1,000	1,000	1,000	19,000	C#*D#*E#*F#
12	13					2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
13						306,240	306,240	C#*D#*E#*F#
14						-213,221	-213,221	C#*D#*E#*F#
15	17					36,000	36,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 42

16						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
17	20					4,224	4,224	C#*D#*E#*F#
18						-3,264	-3,264	C#*D#*E#*F#
19	30					36,960	36,960	C#*D#*E#*F#
20						-28,560	-28,560	C#*D#*E#*F#
21	jardineria					188,887	188,887	C#*D#*E#*F#
22	esponjament 20%	P	20,000				191,784	

TOTAL AMIDAMENT **1.150,702**

3	F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici							
2	1		0,050			680,420	34,021	C#*D#*E#*F#
3	2				278,080	0,250	69,520	C#*D#*E#*F#
4	3				506,250	0,150	75,938	C#*D#*E#*F#
5	4				139,040	0,250	34,760	C#*D#*E#*F#
6	5					0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	6				29,600	0,020	0,592	C#*D#*E#*F#
8	7					0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
9	8				77,250	0,050	3,863	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					218,894	SUMSUBTOT AL(G1:G9)
11	general							
12	1-2-3		12,000	0,500	0,500	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
13	4			57,400	0,200	0,600	6,888	C#*D#*E#*F#
14	7		19,000	2,500	0,400	0,400	7,600	C#*D#*E#*F#
15	8					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
16	10		2,000	0,300	0,300	0,800	0,144	C#*D#*E#*F#
17	13			2,000	1,000	0,200	0,400	C#*D#*E#*F#
18	14					0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
19	16			10,500	0,400	0,700	2,940	C#*D#*E#*F#
20	17		7,000	3,000	0,200	0,050	0,210	C#*D#*E#*F#
21	18			120,750	0,250	0,200	6,038	C#*D#*E#*F#
22				120,750	0,200	0,250	6,038	C#*D#*E#*F#
23	19			416,720	0,250	0,200	20,836	C#*D#*E#*F#
24	20				20,100	0,100	2,010	C#*D#*E#*F#
25	23				1,377,610	0,050	68,881	C#*D#*E#*F#
26	24				536,990	0,150	80,549	C#*D#*E#*F#
27	25					0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					205,134	SUMSUBTOT AL(G11:G27)
29	esponjament 35%	P	35,000				148,410	

TOTAL AMIDAMENT **572,438**

4	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edifici							
2	1		0,050			680,420	34,021	C#*D#*E#*F#
3	2				278,080	0,250	69,520	C#*D#*E#*F#
4	3				506,250	0,150	75,938	C#*D#*E#*F#
5	4				139,040	0,250	34,760	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 25/04/18

Pàg.: 43

6	5				0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	6			29,600	0,020	0,592	C#*D#*E#*F#
8	7				0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
9	8			77,250	0,050	3,863	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S				218,894	SUMSUBTOT AL(G1:G9)
11	general						
12	1-2-3		12,000	0,500	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
13	4			57,400	0,200	6,888	C#*D#*E#*F#
14	5					0,000	C#*D#*E#*F#
15	6					0,000	C#*D#*E#*F#
16	7		19,000	2,500	0,400	7,600	C#*D#*E#*F#
17	8					0,500	C#*D#*E#*F#
18	9					0,000	C#*D#*E#*F#
19	10		2,000	0,300	0,300	0,144	C#*D#*E#*F#
20	11					0,000	C#*D#*E#*F#
21	12					0,000	C#*D#*E#*F#
22	13			2,000	1,000	0,400	C#*D#*E#*F#
23	14					0,500	C#*D#*E#*F#
24	15					0,000	C#*D#*E#*F#
25	16			10,500	0,400	2,940	C#*D#*E#*F#
26	17		7,000	3,000	0,200	0,210	C#*D#*E#*F#
27	18			120,750	0,250	6,038	C#*D#*E#*F#
28				120,750	0,200	6,038	C#*D#*E#*F#
29	19			416,720	0,250	20,836	C#*D#*E#*F#
30	20				20,100	2,010	C#*D#*E#*F#
31	21					0,000	C#*D#*E#*F#
32	22					0,000	C#*D#*E#*F#
33	23			1.377,610	0,050	68,881	C#*D#*E#*F#
34	24			536,990	0,150	80,549	C#*D#*E#*F#
35	25					0,100	C#*D#*E#*F#
36	Subtotal	S				205,134	SUMSUBTOT AL(G11:G35)
37	esponjament 35%	P	35,000			148,410	
TOTAL AMIDAMENT						572,438	

Obra 01 REURBANITZACIÓ SANT PANCRÀÇ
 Àmbit 01 ÀMBIT 1
 Capítol SS SEGUERTAT I SALUT
 Subcapítol 01 SEGUERTAT I SALUT DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H141SIS0	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra					1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1618RR00	m	Formació de banc de mides 45x60 cm aproximades a comprovar en obra, format amb encadellat ceràmic recolzat en murets de bloc de formigó de 15 cm de gruix fixats amb morter de ciment portland 1:4, i reblert de formigo, capa de compressió superior formada per gruix de 5 cm de formigó acabat remolinat, armada amb malla de D.6 c/30x30. Tot segons detalls de projecte i especificacions de la D.F., per acabar remolinat. (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	73,57 €
P-2	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32 €
P-3	E612BR1P	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu incluser aire/plastificant (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €
P-4	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,98 €
P-5	F219R002	m2	Demolició de solera o paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P-6	F219RR00	u	Demolició d'escocell metàl·lic, amb mitjans manuals i mecànics, incloent part proporcional de senyalització i càrrega de runa i del material extret no aprofitable a abocador controla amb contenidor de 5 m3. (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	32,52 €
P-7	F219RR02	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-8	F219RRG2	m2	Demolició de de gual, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-9	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-10	F219U026	m	Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98 €
P-11	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-12	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F219UX40	m2	Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-14	F21BRR01	m	Desmuntatge de barana combinada de bloc de morter de ciment i tubular metàl·lic, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,64 €
P-15	F21DRR20	u	Demolició parcial d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou tall, reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-16	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	54,88 €
P-17	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,84 €
P-18	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	139,83 €
P-19	F21HRA4R	u	Desconnexionat i desmuntatge d'armari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	200,10 €
P-20	F21HRR41	u	Desmuntatge de parada de bus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	70,12 €
P-21	F21HRR42	u	Desmuntatge de panell publicitari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	70,12 €
P-22	F21QR045	u	Desmuntatge de banc o cadira i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €
P-23	F21QRR25	u	Desmuntatge de senyalització vertical i dau de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	21,55 €
P-24	F21QRR75	u	Desmuntatge de bústia de correus i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	21,71 €
P-25	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €
P-27	F21QU055	u	Desmuntatge de font, base de formigó i instal·lacions d'aigua i desguàs, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	115,89 €
P-28	F21QUR45	u	Desmuntatge de jardineria exenta, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39 €
P-29	F21QURP5	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
P-30	F21QURR5	u	Enderroc de taula d'obra i formigó, potes, ancoratges i fonament, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Dimensions aproximades: 250x100x70 cm (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	39,65 €
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VINT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,98 €
P-32	F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	232,60 €
P-33	F221U105	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge de la primera capa de terra i la càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-34	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P-35	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,84 €
P-36	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	15,87 €
P-37	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-38	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9,79 €
P-40	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra (DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19,81 €
P-41	F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-42	F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,98 €
P-43	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42 €
P-44	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-45	F31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	95,72 €
P-46	F31BU400	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-47	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist (TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	35,12 €
P-48	F31DRR00	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses i bancades (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,68 €
P-49	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-50	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	25,73 €
P-51	F923UX01	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	41,31 €
P-53	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (SETANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	77,18 €
P-54	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	47,85 €
P-55	F961U016	m	Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos asserrats i flamejats i talls per a encaixos (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	49,86 €
P-56	F96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm, inclòs claus d'ancoratge de 30 cm de longitud ancorats 4 u/m (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	23,26 €
P-57	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	36,80 €
P-58	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	84,05 €
P-59	F974U22E	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-60	F981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	177,80 €
P-61	F981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	230,30 €
P-62	F991R050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 160x160x20 de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, fonament i anellat de formigó (CENT NORANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	190,71 €
P-63	F9F1R203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (SEIXANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	61,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color desert (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	52,22 €
P-65	F9F1RTTG	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Colors gris clar i fosc (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	46,42 €
P-66	F9F1RTTS	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert dels junts amb terra vegetal de característiques franques adobada, en dues tongades i sembra de barreja de llavors tipus C3 fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), inclou regs post-sembrats i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	54,59 €
P-67	F9F1RTTT	m	Franja de paviment amb peça model Taco Terana de 8x8 cm i 6 cm de gruix, color fosc, de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 6 cm de gruix, i reblert de junts amb sorra fina, i compactació del paviment. Inclou peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,58 €
P-68	F9F5C510	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35,23 €
P-69	F9F5PC10	m2	Reposició de peces de paviment prefabricades existents de formigó de 60x40x7 cm, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	40,75 €
P-70	F9F5R510	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens (QUARANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	48,11 €
P-71	F9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	51,35 €
P-72	F9F5RR0F	m	Encintat amb peces de formigó de forma rectangular 15x30 cm i 7 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13 €
P-73	F9F5RR20	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	39,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	F9G4F648	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	19,11 €
P-75	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	30,36 €
P-76	F9G8RDAS	m2	Acabat superficial de paviment de formigó amb tractament desactivant (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-77	FBA1E526	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, inclòs formació de ressalts transversals, aplicada mecànicament mitjançant extrusió (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-78	FBB22811	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	111,66 €
P-79	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	26,27 €
P-80	FBBZR220	u	Reubicació de senyal de trànsit, col·locat a terra formigonat (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,54 €
P-81	FBS1DESP	u	Desplaçament de semàfor existent, incloent desmuntatge, nova fonamentació, peces auxiliars, cablejats necessaris fins a una distància màxima de 10 metres, connexions i configuracions. Totalment instal·lat i en funcionament. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	237,29 €
P-82	FD353753	u	Pericó de pas per a tapa registrable, de 60x60 cm i fins a 150 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment, incloent solera de formigó (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	244,56 €
P-83	FD5AU005	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 40 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, inclou el subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, el rebert amb les terres de la pròpia excavació i la compactació final. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66 €
P-84	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	66,15 €
P-85	FD5J4G0U	u	Caixa per a embornal sifònic amb colze de sortida de 70x30x120 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	110,57 €
P-86	FD5ZUJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	143,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61 €
P-88	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobrimet inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,58 €
P-89	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	35,90 €
P-90	FD7ZU05C	u	Execució de connexió de col·lector fins a D315mm en col·lector existent, amb obertura i segellat interior i exterior de la connexió (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	62,56 €
P-91	FD957470	m	Recobrimet protector exterior perimetral per a clavegueres de tub de fins a diàmetre 315 mm, amb 10 cm de recobrimet perimetral amb formigó HM-20/P/20/I (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	15,67 €
P-92	FDA1U07N	u	Execució de pou circular de registre de diàmetre 100 cm i fins a 2 m de fondària amb interceptació de col·lector existent, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, graons amb recobrimet de polipropilè, amb connexions i estanc (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	350,04 €
P-93	FDDZV020	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	295,13 €
P-94	FDG5M101	m	Treballs de mandrilat i neteja de canalització existent a aprofitar. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €
P-95	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P-96	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-97	FDG5U10T	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-98	FDG5U201	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	FDGZU050	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-100	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	58,70 €
P-101	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	102,72 €
P-102	FDK3UR20	u	Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. Inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	143,23 €
P-103	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	48,28 €
P-104	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	133,10 €
P-105	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-106	FFB2535U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83 €
P-107	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P-108	FFB2945U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
P-109	FG14TELE	u	Desconnexió i retirada de cablejat telefònic existent fora de servei, amb recuperació de cablejat i lligat del mateix a façana existent. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P-111	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-112	FG31INTE	u	Connexió a armari existent incloent adaptació d'aquest per a la generació de nova línia, incloent material auxiliar necessari i elements interiors d'armari (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	185,90 €
P-113	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €
P-114	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-115	FHM1RH22	u	Muntatge de columna existent, de 5 m d'alçària, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	182,14 €
P-116	FHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	379,70 €
P-117	FHQNUQ08	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre (SIS-CENTS DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	617,05 €
P-118	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant. (CENT EUROS)	100,00 €
P-119	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriments epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	258,44 €
P-120	FJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	22,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	FJS51732	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88 €
P-122	FJS5R101	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €
P-123	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55 €
P-124	FJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, insertada en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre (ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	11,38 €
P-125	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pernys. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-126	FJSAU095	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via ràdio, preu alt, tipus Rain Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	333,02 €
P-127	FJSFU935	u	By-pass sectorial, de fins a 2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC tipus sandwich de record pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 9 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, filtre 300 micres, manòmetre, i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	290,19 €
P-128	FN3G2B74	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosca, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	92,12 €
P-129	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respallier de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (TRES-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	305,42 €
P-130	FQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 ancorat amb cargol M16 i resines, i dau de formigó (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	179,80 €
P-131	FQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	242,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-132	FQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	350,54 €
P-133	FQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	547,40 €
P-134	FQ1YU006	u	Recol·locació de banc de llargària superior a 60cm i inferior de 240cm, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	55,30 €
P-135	FQ2YU012	u	Recol·locació i reparació de paperera, incloent daus de formigó i martell trencador (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32 €
P-136	FQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i 1 mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm, ancorada amb dau de formigó. Totalment instal·lada (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.466,65 €
P-137	FQAYRR35	u	Col·locació de parada de bus, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	310,03 €
P-138	FQAYRR45	u	Col·locació de bicibox, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	323,20 €
P-139	FQAYRR55	u	Col·locació de panell publicitari, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	208,24 €
P-140	FQZWJS01	u	Càrrega, transport i disposició de contenidor a magatzem autoritzat durant l'execució de les obres projectades, i posterior transport i col·locació a nova ubicació segons proposta (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	136,26 €
P-141	FQZYU005	u	Recol·locació de bústia de correus existent, incloent l'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	226,29 €
P-142	FR12U035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulells de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	50,41 €
P-143	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca -sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sms superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el rebler dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	29,85 €
P-144	FR41RM25	u	Subministrament i transport de Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondaria) i 20cm de graves.Els arbres provindran de viviers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	177,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-145	FR43R43C	u	Subministrament i transport de Jacaranda mimosifolia de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada de 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondaria) i 20cm de graves. Els arbres provindran de viviers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	202,51 €
P-146	FR49U005	u	Subministrament i transport d'Hedera helix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-147	FR4AR231	u	Subministrament de Bougainvillea glabra en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
P-148	FR61R36A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x115 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, 15 cm d'estesa de graves en el fons del clot, 2 tubs de PVC corrugats per aireació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	111,04 €
P-149	FR682221	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-150	FR6B1154	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (UN EUROS)	1,00 €
P-151	FR6P0116	u	Esporga i transplantament i plantació d'arbre existent, de 50 a 100 cm de circumferència, amb pa de terra. Inclou l'esporga (recollida de restes i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus), la preparació del pa de terra, l'arrencada, el transport dins l'obra, l'obertura del forat de plantació de 1,2x1,2x0,7 m, la substitució de la terra per terra de jardineria tipus A, la plantació, el tractament fungicida radicular, la incorporació d'adob d'alliberament lent, formació de l'escocell, regs amb mànega, l'adreçament en cas necessari i el manteniment fins a la recepció de l'obra (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	255,85 €
P-152	FR6PCB04	u	Transplantament i trasllat urbà dins l'àmbit d'obra de Washingtonia robusta de 6 a 8 m d'alçada d'estípit, amb retroexcavadora de 8 Tm, camió grua de 3 eixos i potència mínima de 20 Tm, ajust d'elevació amb elevadora de 16 m, compactador de percussió, considerant 2,4 m3 de sorra, 1,2 m3 de compost madurat, primer reg, càrrega de l'excedent de terres a abocador controlat amb contenidor de 5 m3, primer reg d'implantació (aprofitant les boques de reg municipals) i part proporcional d'obertura de forat, incloent les mesures de protecció i seguretat. (MIL TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.329,61 €
P-153	FR71RR0H	m2	Sembra tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	0,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	FRZ2U015	u	Tutor de fusta format per tres rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	31,42 €
P-155	H141SIS0	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra (ONZE MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11.185,02 €
P-156	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	125,46 €
P-157	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	121,59 €
P-158	K214RA00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, biguetes, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	23,55 €
P-159	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitible, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	30,20 €
P-160	K216RR11	m3	Enderroc d'elements interiors de l'edifici: divisoris, cel rasos, fusteries, mobiliari, aparells sanitaris, instal·lacions, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri amidament: volum continent (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-161	K216RR71	m2	Enderroc de paret de tancament de façana fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs tancaments lleugers, fusteries i reixes (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	11,18 €
P-162	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69 €
P-163	K219RR21	m2	Arrencada de paviment existent fins a solera, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-164	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg/font pública. (MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	1.225,00 €
P-165	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €

Reurbanització de la zona Sant pancraç a San Joan Despi - AMBIT 1
Promotor: AMB
Arquitctes: VORA
Febrer 2018

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 25/04/18 Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1618RR00	m	Formació de banc de mides 45x60 cm aproximades a comprovar en obra, format amb encadellat ceràmic recolzat en murets de bloc de formigó de 15 cm de gruix fixats amb morter de ciment portland 1:4, i reblert de formigó, capa de compressió superior formada per gruix de 5 cm de formigó acabat remolinat, armada amb malla de D.6 c/30x30. Tot segons detalls de projecte i especificacions de la D.F., per acabar remolinat.	73,57 €
			Altres conceptes	73,57000 €
P-2	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	17,32 €
	B0F85242	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,20500 €
			Altres conceptes	15,11500 €
P-3	E612BR1P	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant	31,94 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,61600 €
			Altres conceptes	26,32400 €
P-4	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada	12,98 €
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,66800 €
	B065C76C	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	4,48157 €
			Altres conceptes	6,83043 €
P-5	F219R002	m2	Demolició de solera o paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	16,54 €
			Altres conceptes	16,54000 €
P-6	F219RR00	u	Demolició d'escocell metàl·lic, amb mitjans manuals i mecànics, incloent part proporcional de senyalització i càrrega de runa i del material extret no aprofitable a abocador controla amb contenidor de 5 m3.	32,52 €
			Altres conceptes	32,52000 €
P-7	F219RR02	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	15,75 €
			Altres conceptes	15,75000 €
P-8	F219RRG2	m2	Demolició de de gual, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	15,75 €
			Altres conceptes	15,75000 €
P-9	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	3,76 €
			Altres conceptes	3,76000 €
P-10	F219U026	m	Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	4,98 €
			Altres conceptes	4,98000 €
P-11	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	1,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,49000 €
P-12	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	2,54 €
			Altres conceptes	2,54000 €
P-13	F219UX40	m2	Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor	3,22 €
			Altres conceptes	3,22000 €
P-14	F21BRR01	m	Desmuntatge de barana combinada de bloc de morter de ciment i tubular metàl·lic, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	16,64 €
			Altres conceptes	16,64000 €
P-15	F21DRR20	u	Demolició parcial d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou tall, reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat.	6,23 €
			Altres conceptes	6,23000 €
P-16	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	54,88 €
			Altres conceptes	54,88000 €
P-17	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	78,84 €
			Altres conceptes	78,84000 €
P-18	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	139,83 €
			Altres conceptes	139,83000 €
P-19	F21HRA4R	u	Desconnexionat i desmuntatge d'armari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	200,10 €
			Altres conceptes	200,10000 €
P-20	F21HRR41	u	Desmuntatge de parada de bus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	70,12 €
			Altres conceptes	70,12000 €
P-21	F21HRR42	u	Desmuntatge de panell publicitari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	70,12 €
			Altres conceptes	70,12000 €
P-22	F21QR045	u	Desmuntatge de banc o cadira i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,39 €
			Altres conceptes	14,39000 €
P-23	F21QRR25	u	Desmuntatge de senyalització vertical i dau de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	21,55 €
			Altres conceptes	21,55000 €
P-24	F21QRR5	u	Desmuntatge de bústia de correus i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor	21,71 €
			Altres conceptes	21,71000 €
P-25	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor	21,39 €
			Altres conceptes	21,39000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor	14,39 €
			Altres conceptes	14,39000 €
P-27	F21QU055	u	Desmuntatge de font, base de formigó i instal·lacions d'aigua i desguàs, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor	115,89 €
			Altres conceptes	115,89000 €
P-28	F21QUR45	u	Desmuntatge de jardineria exenta, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor	14,39 €
			Altres conceptes	14,39000 €
P-29	F21QURP5	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	23,40 €
			Altres conceptes	23,40000 €
P-30	F21QURR5	u	Enderroc de taula d'obra i formigó, potes, ancoratges i fonament, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Dimensions aproximades: 250x100x70 cm	39,65 €
			Altres conceptes	39,65000 €
P-31	F21R1165	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	120,98 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,04160 €
			Altres conceptes	90,43840 €
P-32	F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	232,60 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	34,99340 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,75000 €
			Altres conceptes	190,85660 €
P-33	F221U105	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge de la primera capa de terra i la càrrega mecànica sobre camió	0,54 €
			Altres conceptes	0,54000 €
P-34	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.	3,40 €
			Altres conceptes	3,40000 €
P-35	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments.	80,84 €
			Altres conceptes	80,84000 €
P-36	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	15,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,87000 €
P-37	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	4,25 €
			Altres conceptes	4,25000 €
P-38	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,35 €
			Altres conceptes	1,35000 €
P-39	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronets, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	9,79 €
			Altres conceptes	9,79000 €
P-40	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra	19,81 €
	B0311005	t	Sorra de pedrera de pedra calcària o granítica	19,42500 €
			Altres conceptes	0,38500 €
P-41	F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,96 €
			Altres conceptes	2,96000 €
P-42	F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,98 €
			Altres conceptes	5,98000 €
P-43	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,42 €
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,00000 €
			Altres conceptes	0,42000 €
P-44	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,21 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-45	F31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	95,72 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,38000 €
			Altres conceptes	23,34000 €
P-46	F31BU400	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	1,22 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00597 €
			Altres conceptes	1,21403 €
P-47	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	35,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08250 €
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,11730 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,22215 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,22988 €
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,34800 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,27108 €
			Altres conceptes	29,84909 €
P-48	F31DRR00	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses i bancades	25,68 €
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,11730 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,22215 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,22988 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,27108 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,52900 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08250 €
			Altres conceptes	22,22809 €
P-49	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	11,06 €
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	6,09000 €
			Altres conceptes	4,97000 €
P-50	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	25,73 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	18,34250 €
	B0111000	m3	Aigua	0,08350 €
			Altres conceptes	7,30400 €
P-51	F923UX01	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil	40,85 €
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	35,66090 €
			Altres conceptes	5,18910 €
P-52	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmatar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil	41,31 €
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	32,09481 €
	B0332600	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm	3,62032 €
			Altres conceptes	5,59487 €
P-53	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	77,18 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,52750 €
			Altres conceptes	14,65250 €
P-54	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada	47,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	24,05550 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,15861 €
			Altres conceptes	17,63589 €
P-55	F961U016	m	Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos asserrats i flamejats i talls per a encaixos	49,86 €
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	24,05550 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,59744 €
			Altres conceptes	18,20706 €
P-56	F96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm, inclòs claus d'ancoratge de 30 cm de longitud ancorats 4 u/m	23,26 €
	B96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm i claus d'ancoratge de 30 cm de longitud per ancorar 4 u/m	18,45000 €
			Altres conceptes	4,81000 €
P-57	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	36,80 €
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	26,97450 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,57085 €
			Altres conceptes	7,25465 €
P-58	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	84,05 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,50500 €
			Altres conceptes	18,54500 €
P-59	F974U22E	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment.	12,26 €
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,70000 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16016 €
			Altres conceptes	7,39984 €
P-60	F981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	177,80 €
	B981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica, gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe o equivalent, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi	133,54000 €
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	8,15360 €
			Altres conceptes	36,10640 €
P-61	F981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs	230,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	
B981U025	m		Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe o equivalent, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat sobre solera de formigó de resistència 15 N/mm2 de 10 cm de gruix	159,42000 €
B06NN12C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	17,47200 €
			Altres conceptes	53,40800 €
P-62	F991R050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 160x160x20 de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, fonament i anellat de formigó	190,71 €
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	14,90944 €
	B99ZR050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 160x160x20 cm i de 10 mm de gruix	159,00000 €
			Altres conceptes	16,80056 €
P-63	F9F1R203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment	61,14 €
	B9F1R203	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	28,66200 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01670 €
			Altres conceptes	32,14107 €
P-64	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color desert	52,22 €
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,76590 €
	B9F1RTT5	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color desert	28,43760 €
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	2,40000 €
			Altres conceptes	20,61650 €
P-65	F9F1RTTG	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Colors gris clar i fosc	46,42 €
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,76590 €
	B9F1RTTG	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color gris	22,74600 €
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	2,40000 €
			Altres conceptes	20,50810 €
P-66	F9F1RTTS	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert dels junts amb terra vegetal de característiques franques adobada, en dues tongades i sembra de barreja de llavors tipus C3 fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), inclou regs post-sembrats i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment	54,59 €
	BR4U1DR1	kg	Barreja de llavors de gramínies o lleguminoses agroclimàticament adaptades	0,26775 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	0,68490 €
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,76590 €
	B9F1RTT5	m2	Paviment peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, color desert	28,43760 €
			Altres conceptes	24,43385 €
P-67	F9F1RTTT	m	Franja de paviment amb peça model Taco Terana de 8x8 cm i 6 cm de gruix, color fosc, de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 6 cm de gruix, i reblert de junts amb sorra fina, i compactació del paviment. Inclou peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment.	14,58 €
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0,76590 €
	B9F1RTTT	u	Peça Taco de Breinco o equivalent 8x8 cm i 6 cm de gruix	3,90000 €
			Altres conceptes	9,91410 €
P-68	F9F5C510	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	35,23 €
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	17,70000 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,31365 €
			Altres conceptes	17,21635 €
P-69	F9F5PC10	m2	Reposició de peces de paviment prefabricades existents de formigó de 60x40x7 cm, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens	40,75 €
	B9F5U510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x7 cm, tipus ICA o equivalent	13,15800 €
			Altres conceptes	27,59200 €
P-70	F9F5R510	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens	48,11 €
	B9F5R510	m2	Paviment peces prefabricades de formigó, dimensions 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	21,36900 €
			Altres conceptes	26,74100 €
P-71	F9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junts plens	51,35 €
	B9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent	24,54120 €
			Altres conceptes	26,80880 €
P-72	F9F5RR0F	m	Encintat amb peces de formigó de forma rectangular 15x30 cm i 7 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	12,13 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,31365 €
	B9FA2471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	3,54000 €
			Altres conceptes	8,27635 €
P-73	F9F5RR20	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina	39,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,31365 €
	B9FA2456	m2	Llosa de formigó per a paviments de 20x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria llisa, preu superior	21,85000 €
			Altres conceptes	17,29635 €
P-74	F9G4F648	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluïda i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	19,11 €
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	2,34969 €
	B06QC76A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	14,72153 €
			Altres conceptes	2,03878 €
P-75	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant	30,36 €
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	2,42250 €
	B9G8C0AS	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu, amb fibres sintètiques	19,05435 €
			Altres conceptes	8,88315 €
P-76	F9G8RDAS	m2	Acabat superficial de paviment de formigó amb tractament desactivant	5,06 €
	B08AD00F	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	2,42250 €
			Altres conceptes	2,63750 €
P-77	FBA1E526	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, inclòs formació de ressalls transversals, aplicada mecànicament mitjançant extrusió	1,29 €
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,06100 €
	BBA16100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per extrusió de color blanc, per a marques vials	0,65000 €
			Altres conceptes	0,57900 €
P-78	FBB22811	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	111,66 €
	BBM1BEB2	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	99,31000 €
			Altres conceptes	12,35000 €
P-79	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	26,27 €
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	20,50000 €
			Altres conceptes	5,77000 €
P-80	FBBZR220	u	Reubicació de senyal de trànsit, col·locat a terra formigonat	46,54 €
			Altres conceptes	46,54000 €
P-81	FBS1DESP	u	Desplaçament de semàfor existent, incloent desmuntatge, nova fonamentació, peces auxiliars, cablejats necessaris fins a una distància màxima de 10 metres, connexions i configuracions. Totalment instal·lat i en funcionament.	237,29 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,43800 €
			Altres conceptes	215,85200 €
P-82	FD353753	u	Pericó de pas per a tapa registrable, de 60x60 cm i fins a 150 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment, incloent solera de formigó	244,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,03300 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00835 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	21,60000 €
			Altres conceptes	221,91865 €
P-83	FD5AU005	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 40 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, inclou el subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, el reblert amb les terres de la pròpia excavació i la compactació final.	23,66 €
	BD5AU050	m	Sistema de drenatge preformat tipus Drenotube o equivalent D160mm, incloent elements d'unió i derivació	14,27000 €
			Altres conceptes	9,39000 €
P-84	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	66,15 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,31670 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000 €
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000 €
			Altres conceptes	47,01330 €
P-85	FD5J4G0U	u	Caixa per a embornal sífonic amb colze de sortida de 70x30x120 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó	110,57 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,54000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,31670 €
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,28000 €
			Altres conceptes	91,43330 €
P-86	FD5ZUJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	143,78 €
	BD5ZJJJR	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124	124,20000 €
			Altres conceptes	19,58000 €
P-87	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	13,61 €
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	6,95640 €
			Altres conceptes	6,65360 €
P-88	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i rebliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/I estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	39,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,73399	€
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,49540	€
			Altres conceptes	10,35061	€
P-89	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter	35,90	€
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,08000	€
			Altres conceptes	34,82000	€
P-90	FD7ZU05C	u	Execució de connexió de col·lector fins a D315mm en col·lector existent, amb obertura i segellat interior i exterior de la connexió	62,56	€
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,80000	€
			Altres conceptes	60,76000	€
P-91	FD957470	m	Recobriments protector exterior perimetral per a clavegueres de tub de fins a diàmetre 315 mm, amb 10 cm de recobriments perimetral amb formigó HM-20/P/20/I	15,67	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,65945	€
			Altres conceptes	5,01055	€
P-92	FDA1U07N	u	Execució de pou circular de registre de diàmetre 100 cm i fins a 2 m de fondària amb interceptació de col·lector existent, paret d'anelles prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc	350,04	€
			Altres conceptes	350,04000	€
P-93	FDDZV020	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí	295,13	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,99008	€
	BDDZV006	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despí	244,81000	€
			Altres conceptes	49,32992	€
P-94	FDG5M101	m	Treballs de mandrilat i neteja de canalització existent a aprofitar.	4,44	€
			Altres conceptes	4,44000	€
P-95	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	7,32	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,40670	€
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
			Altres conceptes	1,23330	€
P-96	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	8,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,36000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,04940	€
			Altres conceptes	1,48060	€
P-97	FDG5U10T	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa	2,82	€
	BG22TH10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-98	FDG5U201	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	9,30	€
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,24200	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,57300	€
			Altres conceptes	1,48500	€
P-99	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avís de instal·lacions existents.	0,32	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11550	€
			Altres conceptes	0,20450	€
P-100	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	58,70	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,05000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenats	1,73696	€
			Altres conceptes	41,91304	€
P-101	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	102,72	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drenats	3,09151	€
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	44,60000	€
			Altres conceptes	55,02849	€
P-102	FDK3UR20	u	Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de grava, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. Inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable	143,23	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,68000	€
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,80800	€
	BDKZU109	u	Bastiment i tapa metàl·lica per a pericó de serveis 82x48 cm amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	26,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,86500 €
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenos	2,89050 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,92970 €
			Altres conceptes	80,66680 €
P-103	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei	48,28 €
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	31,99000 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10586 €
			Altres conceptes	16,18414 €
P-104	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei	133,10 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17532 €
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	110,72000 €
			Altres conceptes	22,20468 €
P-105	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	2,14 €
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,39780 €
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,29700 €
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000 €
			Altres conceptes	1,40520 €
P-106	FFB2535U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	2,83 €
	BFB2530U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,53040 €
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,37350 €
			Altres conceptes	1,87610 €
P-107	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	5,24 €
	BFB2740U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,45860 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,80250 €
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000 €
			Altres conceptes	2,83890 €
P-108	FFB2945U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	8,75 €
	BFB2940U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	3,38640 €
	BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,67400 €
	BFYB2905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000 €
			Altres conceptes	3,35960 €
P-109	FG14TELE	u	Desconnexió i retirada de cablejat telefònic existent fora de servei, amb recuperació de cablejat i lligat del mateix a façana existent.	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-110	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	1,78 €
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,06080 €
			Altres conceptes	0,71920 €
P-111	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	3,17 €
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,28520 €
			Altres conceptes	1,88480 €
P-112	FG31INTE	u	Connexió a armari existent incloent adaptació d'aquest per a la generació de nova línia, incloent material auxiliar necessari i elements interiors d'armari	185,90 €
			Altres conceptes	185,90000 €
P-113	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA	900,00 €
			Sense descomposició	900,00000 €
P-114	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa.	3,13 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,35450 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000 €
			Altres conceptes	1,29550 €
P-115	FHM1RH22	u	Muntatge de columna existent, de 5 m d'alçària, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	182,14 €
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	16,98000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,10100 €
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	3,88000 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,20000 €
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	44,50000 €
			Altres conceptes	58,42900 €
P-116	FHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	379,70 €
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	44,50000 €
	BHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5	193,69000 €
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	16,98000 €
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	3,88000 €
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,20000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,10100 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
			Altres conceptes	62,29900 €
P-117	FHQNUQ08	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre	617,05 €
	BHQLORE	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1	589,00000 €
			Altres conceptes	28,05000 €
P-118	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament antiorins tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant.	100,00 €
			Sense descomposició	100,00000 €
P-119	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriments epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.	258,44 €
	BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcor de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2", inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, equipada amb vàlvula	137,05000 €
	BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, ús alimentari, banda blava	3,21000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	24,54000 €
	BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fitting)	20,04000 €
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000 €
			Altres conceptes	73,39000 €
P-120	FJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat	22,55 €
	BJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tapa lila indicadora d'aigua freàtica	15,86000 €
			Altres conceptes	6,69000 €
P-121	FJS51732	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	2,88 €
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000 €
	BJS51730	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,23900 €
			Altres conceptes	1,62100 €
P-122	FJS5R101	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó	10,52 €
	BJS5R100	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	4,18000 €
			Altres conceptes	6,34000 €
P-123	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó	10,55 €
	BJS5R100	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	4,18000 €
			Altres conceptes	6,37000 €
P-124	FJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, insertada en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre	11,38 €
	BJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fittings, per a insertar en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre	5,00000 €
			Altres conceptes	6,38000 €
P-125	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pern. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm	12,25 €
	BFWB1505	u	Accesoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,40000 €
	BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	2,70000 €
	BD5AAU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	1,40400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,74600 €
P-126	FJSAU095	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris	333,02 €
	BJSUAZ74	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions	234,40000 €
			Altres conceptes	98,62000 €
P-127	FJSFU935	u	By-pass sectorial, de fins a 2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC tipus sandwich de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 9 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, filtre 300 micres, manòmetre, i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	290,19 €
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	80,13000 €
	BJSBU235	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 9 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	60,54000 €
	BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2"	17,66000 €
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2"	42,76000 €
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2"	37,82000 €
			Altres conceptes	51,28000 €
P-128	FN3G2B74	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosçar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	92,12 €
	BN3G2B70	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosçar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	59,31000 €
			Altres conceptes	32,81000 €
P-129	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	305,42 €
	BQ115TQ1	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respalller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	227,84000 €
			Altres conceptes	77,58000 €
P-130	FQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 ancorat amb cargol M16 i resines, i dau de formigó	179,80 €
	BQ11RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 per ancorar amb cargol M16 i resines	152,00000 €
			Altres conceptes	27,80000 €
P-131	FQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	242,02 €
	BQ11RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 per ancorar amb cargol M16 i resines	213,00000 €
			Altres conceptes	29,02000 €
P-132	FQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	350,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQ11RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 per ancorar amb cargol M16 i resines	315,00000 €
			Altres conceptes	35,54000 €
P-133	FQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó	547,40 €
	BQ11RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 per ancorar amb cargol M16 i resines	508,00000 €
			Altres conceptes	39,40000 €
P-134	FQ1YU006	u	Recol·locació de banc de llargària superior a 60cm i inferior de 240cm, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó.	55,30 €
			Altres conceptes	55,30000 €
P-135	FQ2YU012	u	Recol·locació i reparació de paperera, incloent daus de formigó i martell trencador	20,32 €
			Altres conceptes	20,32000 €
P-136	FQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i 1 mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm, ancorada amb dau de formigó. Totalment instal·lada	1.466,65 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,95500 €
	BQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm	1.230,25000 €
	BQ3ZU005	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de fonts per a exteriors	25,80000 €
			Altres conceptes	204,64500 €
P-137	FQAYRR35	u	Col·locació de parada de bus, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	310,03 €
			Altres conceptes	310,03000 €
P-138	FQAYRR45	u	Col·locació de bicibox, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	323,20 €
			Altres conceptes	323,20000 €
P-139	FQAYRR55	u	Col·locació de panell publicitari, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat.	208,24 €
			Altres conceptes	208,24000 €
P-140	FQZWJS01	u	Càrrega, transport i disposició de contenidor a magatzem autoritzat durant l'execució de les obres projectades, i posterior transport i col·locació a nova ubicació segons proposta	136,26 €
			Sense descomposició	136,26000 €
P-141	FQZYU005	u	Recol·locació de bústia de correus existent, incloent l'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat.	226,29 €
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,73000 €
	B0111000	m3	Aigua	50,10000 €
	B0710120	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,28680 €
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,30000 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	29,77500 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	3,15000 €
			Altres conceptes	55,89820 €
P-142	FR12U035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix	50,41 €
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	23,01000 €
			Altres conceptes	27,40000 €
P-143	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca -sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sms superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el reblert dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat.	29,85 €
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	18,26400 €
			Altres conceptes	11,58600 €
P-144	FR41RM25	u	Subministrament i transport de Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari	177,89 €
	BR41RM25	u	Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari	174,40000 €
			Altres conceptes	3,49000 €
P-145	FR43R43C	u	Subministrament i transport de Jacaranda mimosifolia de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada de 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF.	202,51 €
	BR43943C	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	198,54000 €
			Altres conceptes	3,97000 €
P-146	FR49U005	u	Subministrament i transport d'Hedera helix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari	0,62 €
	BR4DUB40	u	Hedera hèlix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	0,60950 €
			Altres conceptes	0,01050 €
P-147	FR4AR231	u	Subministrament de Bougainvillea glabra en contenidor de 3 l	5,47 €
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	5,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,11000 €
P-148	FR61R36A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arbre), excavació de clot de plantació de 100x100x115 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, 15 cm d'estesa de graves en el fons del clot, 2 tubs de PVC corrugats per aireació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	111,04 €
	B0111000	m3	Aigua	0,38477 €
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,53296 €
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenos	4,33575 €
	B1ZGRB10	m	Tub corbale corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades, per a seguretat i salut	2,64000 €
			Altres conceptes	62,14652 €
P-149	FR682221	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	4,43 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00835 €
			Altres conceptes	4,42165 €
P-150	FR6B1154	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	1,00 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00835 €
			Altres conceptes	0,99165 €
P-151	FR6P0116	u	Esporga i transplantament i plantació d'arbre existent, de 50 a 100 cm de circumferència, amb pa de terra. Inclou l'esporga (recollida de restes i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus), la preparació del pa de terra, l'arrencada, el transport dins l'obra, l'obertura del forat de plantació de 1,2x1,2x0,7 m, la substitució de la terra per terra de jardineria tipus A, la plantació, el tractament fungicida radicular, la incorporació d'adob d'alliberament lent, formació de l'escocell, regs amb mànega, l'adreçament en cas necessari i el manteniment fins a la recepció de l'obra	255,85 €
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	15,22000 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,21500 €
	BR3BU010	kg	Adob d'alliberament lent tipus Fertigreen-Premium (15-6-16+2MGO) o equivalent	0,23000 €
			Altres conceptes	239,18500 €
P-152	FR6PCB04	u	Transplantament i trasllat urbà dins l'àmbit d'obra de Washingtonia robusta de 6 a 8 m d'alçada d'estipit, amb retroexcavadora de 8 Tm, camió grua de 3 eixos i potència mínima de 20 Tm, ajust d'elevació amb elevadora de 16 m, compactador de percussió, considerant 2,4 m3 de sorra, 1,2 m3 de compost madurat, primer reg, càrrega de l'excés de terres a abocador controlat amb contenidor de 5 m3, primer reg d'implantació (aprofitant les boques de reg municipals) i part proporcional d'obertura de forat, incloent les mesures de protecció i seguretat.	1.329,61 €
	BR3PAM01	m3	Substrat per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb malla de 15 mm, amb %MO SMS superior al 5%	60,88000 €
	BR3BU010	kg	Adob d'alliberament lent tipus Fertigreen-Premium (15-6-16+2MGO) o equivalent	1,15000 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	153,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1.114,58000 €
P-153	FR71RR0H	m2	Sembra tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar(45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodondectylon, 10% Trifoliumrepens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega	0,61 €
	BR4U1G00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,18480 €
			Altres conceptes	0,42520 €
P-154	FRZ2U015	u	Tutor de fusta format per tres rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma	31,42 €
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	16,95000 €
			Altres conceptes	14,47000 €
P-155	H141SIS0	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra	11.185,02 €
			Sense descomposició	11.185,02000 €
P-156	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	125,46 €
	BVR3S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	123,00000 €
			Altres conceptes	2,46000 €
P-157	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	121,59 €
			Altres conceptes	121,59000 €
P-158	K214RA00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, biguetes, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	23,55 €
			Altres conceptes	23,55000 €
P-159	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	30,20 €
			Altres conceptes	30,20000 €
P-160	K216RR11	m3	Enderroc d'elements interiors de l'edifici: divisories, cel rasos, fusteries, mobiliari, aparells sanitaris, instal·lacions, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri amidament: volum continent	3,92 €
			Altres conceptes	3,92000 €
P-161	K216RR71	m2	Enderroc de paret de tancament de façana fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs tancaments lleugers, fusteries i reixes	11,18 €
			Altres conceptes	11,18000 €
P-162	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,69 €
			Altres conceptes	10,69000 €
P-163	K219RR21	m2	Arrencada de paviment existent fins a solera, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 25/04/18 Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,06000 €
P-164	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg/font pública.	1.225,00 €
			Sense descomposició	1.225,00000 €
P-165	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament.	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €

PRESSUPOST

Data: 25/04/18 Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K216RR11	m3	Enderroc d'elements interiors de l'edifici: divisories, cel rasos, fusteries, mobiliari, aparells sanitaris, instal·lacions, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri amidament: volum continent (P - 160)	3,92	680,420	2.667,25
2	K214RA00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, biguetes, etc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 158)	23,55	278,080	6.548,78
3	K216RR71	m2	Enderroc de paret de tancament de façana fins a 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs tancaments lleugers, fusteries i reixes (P - 161)	11,18	506,250	5.659,88
4	K2152211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 159)	30,20	139,040	4.199,01
5	K219RR21	m2	Arrencada de paviment existent fins a solera, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 163)	6,06	139,040	842,58
6	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 162)	10,69	29,600	316,42
7	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 157)	121,59	77,250	9.392,83
TOTAL	Subcapítol	01.01.01.01			29.626,75	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	01	Treballs previs i enderrocs
Subcapítol	02	Enderroc general

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	54,88	5,000	274,40
2	F21H1641	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	78,84	6,000	473,04
3	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	139,83	1,000	139,83
4	F21BRR01	m	Desmuntatge de barana combinada de bloc de morter de ciment i tubular metàl·lic, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 14)	16,64	57,400	955,14
5	F21HRR41	u	Desmuntatge de parada de bus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	70,12	1,000	70,12
6	F21QUR45	u	Desmuntatge de jardineria exenta, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor (P - 28)	14,39	4,000	57,56
7	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor (P - 26)	14,39	19,000	273,41

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18 Pàg.: 2

8	F21QR045	u	Desmuntatge de banc o cadira i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	14,39	4,000	57,56
9	F21QU055	u	Desmuntatge de font, base de formigó i instal·lacions d'aigua i desguàs, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor (P - 27)	115,89	1,000	115,89
10	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	21,39	2,000	42,78
11	F21QURP5	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	23,40	3,000	70,20
12	F21QRR5	u	Desmuntatge de bústia de correus i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	21,71	1,000	21,71
13	F21QURR5	u	Enderroc de taula d'obra i formigó, potes, ancoratges i fonament, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Dimensions aproximades: 250x100x70 cm (P - 30)	39,65	1,000	39,65
14	F21QRR25	u	Desmuntatge de senyalització vertical i dau de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	21,55	2,000	43,10
15	F21HRR42	u	Desmuntatge de panell publicitari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	70,12	1,000	70,12
16	F21DRR20	u	Demolició parcial d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou tall, reixes, bastiments, reberts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat. (P - 15)	6,23	10,500	65,42
17	F219RR00	u	Demolició d'escocell metàl·lic, amb mitjans manuals i mecànics, incloent part proporcional de senyalització i càrrega de runa i del material extret no aprofitable a abocador controla amb contenidor de 5 m3. (P - 6)	32,52	7,000	227,64
18	F219U026	m	Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	4,98	120,750	601,34
19	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	3,76	416,720	1.566,87
20	F219RRG2	m2	Demolició de de gual, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (P - 8)	15,75	20,100	316,58
21	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	1,49	61,700	91,93
22	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	2,54	28,000	71,12
23	F219RR02	m2	Demolició de paviment de qualsevol tipus, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (P - 7)	15,75	1.377,610	21.697,36
24	F219R002	m2	Demolició de solera o paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (P - 5)	16,54	536,990	8.881,81
25	F219UX40	m2	Fresatge, d'1 a 4 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	3,22	100,000	322,00
26	F21HRA4R	u	Desconnexionat i desmuntatge d'armari, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	200,10	1,000	200,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 3

TOTAL	Subcapítol	01.01.01.02	36.746,68
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	02	Moviment de terres
Subcapítol	01	Excavacions i reblliments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 34)	3,40	502,485	1.708,45

TOTAL	Subcapítol	01.01.02.01	1.708,45
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	02	Moviment de terres
Subcapítol	02	Edifici

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 34)	3,40	41,712	141,82

TOTAL	Subcapítol	01.01.02.02	141,82
--------------	-------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	03	Estructures i murs
Subcapítol	01	Edifici

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 49)	11,06	29,820	329,81
2	F31BU400	kg	Armatura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 46)	1,22	777,600	948,67
3	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist (P - 47)	35,12	2,130	74,81
4	F31522H4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 45)	95,72	10,431	998,46
5	F9G8RDAS	m2	Acabat superficial de paviment de formigó amb tractament desactivant (P - 76)	5,06	3,960	20,04

TOTAL	Subcapítol	01.01.03.01	2.371,79
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 4

Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	00	Encintats i peces especials

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F96AU010	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (P - 57)	36,80	606,070	22.303,38
2	F96AR010	m	Peça de remat de paviment flexible model Pave Edge de Breinco o equivalent 10,8x6,8 cm, inclòs claus d'ancoratge de 30 cm de longitud ancorats 4 u/m (P - 56)	23,26	1,000	23,26
3	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 58)	84,05	3,085	259,29
4	F974U22E	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment. (P - 59)	12,26	61,700	756,44
5	F961U016	m	Vorada recta de pedra granítica tipus gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, de gra fi, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals, frontals vistos asserrats i flamejats i talls per a encaixos (P - 55)	49,86	53,700	2.677,48
6	F981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (P - 60)	177,80	8,000	1.422,40
7	F981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineus o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (P - 61)	230,30	4,000	921,20
8	F991R050	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 160x160x20 de 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, fonament i anellat de formigó (P - 62)	190,71	2,000	381,42
9	F961A8GA	m	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada (P - 54)	47,85	11,000	526,35

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.00	29.271,22
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	01	Pav 1 Pedra artificial 60x40

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,35	252,530	340,92
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 50)	25,73	37,880	974,65
3	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 53)	77,18	185,834	14.342,67
4	F9F5R510	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 60x40x8 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb	48,11	1.048,710	50.453,44

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 5

morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens (P - 70)

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.01	66.111,68
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,35	119,680	161,57
2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52)	41,31	35,904	1.483,19
3	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color desert (P - 64)	52,22	119,680	6.249,69

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.03	7.894,45
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,35	291,630	393,70
2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52)	41,31	87,489	3.614,17
3	F9F1RTTG	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert de forats interiors amb peça Taco 8x8 cm i 6 cm de gruix, i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Colors gris clar i fosc (P - 65)	46,42	291,630	13.537,46

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.04	17.545,33
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,35	847,800	1.144,53

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 6

2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52)	41,31	254,340	10.506,79
3	F9F1RTT5	m2	Paviment de peça 40x40 cm i 12 cm de gruix model Trama de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, amb junt obert col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix, i reblert dels junts amb terra vegetal de característiques franques adobada, en dues tongades i sembra de barreja de llavors tipus C3 fórmula Pradera Natural de Fitó o similar (45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodon dactylon, 10% Trifolium repens), inclou regs post-sembrats i compactació del paviment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment (P - 66)	54,59	847,800	46.281,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.05	57.932,72
--------------	-------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	06	Pav 3.4 Franja peça Taco gris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9F1RTTT	m	Franja de paviment amb peça model Taco Terana de 8x8 cm i 6 cm de gruix, color fosc, de Breinco o equivalent, segons mostra aprovada per la DF, col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 6 cm de gruix, i reblert de junts amb sorra fina, i compactació del paviment. Inclou peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. (P - 67)	14,58	88,000	1.283,04

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.06	1.283,04
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	07	Pav 4 Franges formigó

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,35	33,480	45,20
2	F923UX05	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 52)	41,31	5,022	207,46
3	F31DRR00	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a lloses i bancades (P - 48)	25,68	24,480	628,65
4	F9G8CDAS	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament desactivant (P - 75)	30,36	33,480	1.016,45

TOTAL	Subcapítol	01.01.04.07	1.897,76
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	08	Pav 5 Llambordí 20x20 cm

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 53)	77,18	39,772	3.069,60
2	F9F1R203	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (P - 63)	61,14	198,860	12.158,30
TOTAL	Subcapítol	01.01.04.08			15.227,90	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	13	Pav 12.1 i 12.2 Carril bici

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9F5RR0F	m	Encintat amb peces de formigó de forma rectangular 15x30 cm i 7 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 72)	12,13	205,000	2.486,65
2	F936UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 53)	77,18	10,973	846,90
3	F9G4F648	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+E, de 15 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 74)	19,11	219,450	4.193,69
TOTAL	Subcapítol	01.01.04.13			7.527,24	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	14	Paviment tarima edifici

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E612BR1P	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:4, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant (P - 3)	31,94	33,250	1.062,01
2	E5Z2FWKA	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 2)	17,32	64,240	1.112,64
3	E9G11EN0	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/IIa+E, de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada (P - 4)	12,98	64,240	833,84
4	F9F5C510	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 68)	35,23	18,510	652,11
5	F9F5RR20	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 20x40 cm i 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 73)	39,46	50,760	2.002,99
TOTAL	Subcapítol	01.01.04.14			5.663,59	

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 8

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	04	Ferms i paviments
Subcapítol	15	Reposicions paviments existents i encaminaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9F5PC10	m2	Reposició de peces de paviment prefabricades existents de formigó de 60x40x7 cm, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens (P - 69)	40,75	3,000	122,25
2	F9F5R51T	m2	Paviment tàctil de peces prefabricades de formigó amb ratlles o botons, dimensions 60x40x7 cm, model Vulcano de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclòs part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens (P - 71)	51,35	17,920	920,19
TOTAL	Subcapítol	01.01.04.15			1.042,44	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	05	Mobiliari urbà
Subcapítol	01	Mobiliari existent

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ1YU006	u	Recol·locació de banc de llargària superior a 60cm i inferior de 240cm, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó. (P - 134)	55,30	4,000	221,20
2	FQZYU005	u	Recol·locació de bústia de correus existent, incloent l'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (P - 141)	226,29	1,000	226,29
3	FQ2YU012	u	Recol·locació i reparació de paperera, incloent daus de formigó i martell trencador (P - 135)	20,32	3,000	60,96
4	FQAYRR35	u	Col·locació de parada de bus, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (P - 137)	310,03	1,000	310,03
5	FQAYRR45	u	Col·locació de bicibox, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (P - 138)	323,20	1,000	323,20
6	FQAYRR55	u	Col·locació de panell publicitari, incloent material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locat. (P - 139)	208,24	1,000	208,24
TOTAL	Subcapítol	01.01.05.01			1.349,92	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	05	Mobiliari urbà
Subcapítol	02	Mobiliari nou

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1618RR00	m	Formació de banc de mides 45x60 cm aproximades a comprovar en obra, format amb encadellat ceràmic recolzat en murets de bloc de formigó de 15 cm de gruix fixats amb morter de ciment portland 1:4, i reblert de formigó, capa de compressió superior formada per gruix de 5 cm de formigó acabat remolinat, armada amb malla de D.6 c/30x30. Tot segons detalls de projecte i especificacions de la D.F., per acabar remolinat. (P - 1)	73,57	13,200	971,12

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 9

2	FQ115TQ2	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 129)	305,42	8,000	2.443,36
3	FQ111RTQ2	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 400 ancorat amb cargol M16 i resines, i dau de formigó (P - 130)	179,80	2,000	359,60
4	FQ111RTQ3	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 550 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (P - 131)	242,02	3,000	726,06
5	FQ111RTQ4	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 700 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (P - 132)	350,54	2,000	701,08
6	FQ111RTQ5	u	Piló de formigó decapat i hidrofugat color gris granític o beige, diàmetre 900 ancorat amb cargol M16 i resines i dau de formigó (P - 133)	547,40	6,000	3.284,40

TOTAL	Subcapítol	01.01.05.02	8.485,62
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	01	Font pública

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	7,480	118,71
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	7,000	29,75
3	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra (P - 40)	19,81	2,455	48,63
4	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	5,025	49,19
5	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	15,000	4,80
6	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 105)	2,14	10,000	21,40
7	FJS5U125	u	Vàlvula de bola manual de material plàstic, amb unió per fitings, insertada en tub de polietilè de 20 mm de diàmetre (P - 124)	11,38	1,000	11,38
8	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87)	13,61	5,000	68,05
9	FQ31UL25	u	Font per exteriors de fosa en L tipus Atlàntida de Santa i Cole o equivalent, de 120 cm d'alçària, amb broc amb polsador, dues tapes de registre davantera i posterior i 1 mòdul de reixa de fosa de 91x30 cm, ancorada amb dau de formigó. Totalment instal·lada (P - 136)	1.466,65	1,000	1.466,65

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 10

TOTAL	Subcapítol	01.01.06.01	1.818,56
--------------	-------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	08	Clavegueram

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. (P - 35)	80,84	4,000	323,36
2	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	87,120	1.382,59
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	58,080	246,84
4	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87)	13,61	47,000	639,67
5	FD7JU487	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà, col·locat amb base de formigó i reblliment fins a 15 cm per sobre de la generatriu superior amb formigó HM-20/B/20/l estès i vibrat en tot el seu volum en el cas que sigui el recobriments inferior a un metre, si no es cobrirà amb sorra fina 30 cm, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 88)	39,58	41,000	1.622,78
6	FD957470	m	Recobriments protector exterior perimetral per a clavegueres de tub de fins a diàmetre 315 mm, amb 10 cm de recobriments perimetral amb formigó HM-20/P/20/l (P - 91)	15,67	96,800	1.516,86
7	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	65,120	637,52
8	FD5AU005	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat variable entre 1-1,25 m i amplada de 40 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, inclou el subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, el reblert amb les terres de la pròpia excavació i la compactació final. (P - 83)	23,66	334,000	7.902,44
9	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 100)	58,70	1,000	58,70
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 103)	48,28	1,000	48,28
11	FD353753	u	Pericó de pas per a tapa registrable, de 60x60 cm i fins a 150 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment, incloent solera de formigó (P - 82)	244,56	8,000	1.956,48
12	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma	133,10	8,000	1.064,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
		UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 104)				
13	FD5J4F0U	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (P - 84)	66,15	5,000	330,75
14	FD5J4G0U	u	Caixa per a embornal sifònic amb colze de sortida de 70x30x120 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó sobre solera de 10 cm de formigó (P - 85)	110,57	3,000	331,71
15	FD5ZUJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de Norinco o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100 mm de gruix i barres diagonals, classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 86)	143,78	9,000	1.294,02
16	FDDZV020	u	Tapa de fosa dúctil classe d400, marc aparent quadrat i tapa circular, model SOLO 7 SC 950 4L de Norinco o equivalent per a pou de registre, segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter, amb escut Ajuntament de Sant Joan Despi (P - 93)	295,13	7,000	2.065,91
17	FDA1U07N	u	Execució de pou circular de registre de diàmetre 100 cm i fins a 2 m de fondària amb interceptació de col·lector existent, paret d'anells prefabricades de formigó o de maó calat arrebossat i lliscat, i part proporcional de peces especials, recrescut troncocònic fins a tapa de registre, graons amb recobriments de polipropilè, amb connexions i estanc (P - 92)	350,04	1,000	350,04
18	FD7ZU050	u	Taponat de clavegueró fora de servei, construït amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter (P - 89)	35,90	1,000	35,90
19	FD7ZU05C	u	Execució de connexió de col·lector fins a D315mm en col·lector existent, amb obertura i segellat interior i exterior de la connexió (P - 90)	62,56	4,000	250,24
TOTAL	Subcapítol	01.01.06.08			22.058,89	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	12	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	112,640	1.787,60
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	140,800	598,40
3	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 95)	7,32	320,000	2.342,40
4	FDG5M101	m	Treballs de mandriat i neteja de canalització existent a aprofitar. (P - 94)	4,44	30,000	133,20
5	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	87,040	852,12
6	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	320,000	102,40
7	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 111)	3,17	368,500	1.168,15
8	FG38U355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. (P - 114)	3,13	368,500	1.153,41

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
9	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 100)	58,70	1,000	58,70
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 103)	48,28	1,000	48,28
11	FHM1UH22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 116)	379,70	21,000	7.973,70
12	FHM1RH22	u	Muntatge de columna existent, de 5 m d'alçària, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions municipals, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 115)	182,14	2,000	364,28
13	FHR1PROT	u	Incorporació de tractament anterior tipus Salicram o equivalent a les bases de les columnes, segons especificacions municipals, amb procés d'aplicació específic executat segons recomanacions del fabricant. (P - 118)	100,00	23,000	2.300,00
14	FHQNUQ08	u	Projector LED per a exteriors model Lore Istanium de Simon Lighting o equivalent, amb òptica i temperatura de color a escollir, 27W. Aïllament elèctric de classe II, grau de protecció IP67, IK08, amb equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica), segons EN 60598-1, muntat a suport, paret o sostre (P - 117)	617,05	24,000	14.809,20
15	FG31INTE	u	Connexió a armari existent incloent adaptació d'aquest per a la generació de nova línia, incloent material auxiliar necessari i elements interiors d'armari (P - 112)	185,90	1,000	185,90
16	FG31LEGA	u	Projecte de legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent inspecció ECA (P - 113)	900,00	1,000	900,00
TOTAL	Subcapítol	01.01.06.12			34.777,74	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	13	Xarxa de reg

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. (P - 35)	80,84	2,400	194,02
2	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	306,240	4.860,03
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	497,200	2.113,10
4	FDG5U10T	m	Canalització amb 1 tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa (P - 97)	2,82	1.100,000	3.102,00
5	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra (P - 40)	19,81	93,019	1.842,71

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 13

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
6	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	213,221	2.087,43
7	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	1.100,000	352,00
8	FDK3UR20	u	Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. Inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable (P - 102)	143,23	1,000	143,23
9	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 100)	58,70	7,000	410,90
10	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 103)	48,28	7,000	337,96
11	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 101)	102,72	6,000	616,32
12	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 104)	133,10	6,000	798,60
13	FFB2535U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 106)	2,83	390,000	1.103,70
14	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 107)	5,24	610,000	3.196,40
15	FFB2945U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 108)	8,75	50,000	437,50
16	FN3G2B74	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a rosca, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 2 1/2"), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 128)	92,12	1,000	92,12
17	FD7JU386	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 87)	13,61	20,000	272,20
18	FG319334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 110)	1,78	50,000	89,00
19	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriments epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM, equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 119)	258,44	3,000	775,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 14

20	FJS2U010	u	Aspersor emergent tipus rotator amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig adient a la seva localització, abast entre 2,5 i 9 m, amb rosca de 1/2" de DN, vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat (P - 120)	22,55	102,000	2.300,10
21	FJS51732	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 121)	2,88	80,000	230,40
22	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos pernns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (P - 125)	12,25	22,000	269,50
23	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 123)	10,55	2,000	21,10
24	FJS5R101	u	Vàlvula ventosa per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 122)	10,52	2,000	21,04
25	FJSFU935	u	By-pass sectorial, de fins a 2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de PVC tipus sandwich de racord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 9 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, tipus PGA. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó, filtre 300 micres, manòmetre, i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 127)	290,19	5,000	1.450,95
26	FJSAU095	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat via radio, preu alt, tipus Raind Bird o equivalent, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat incloent cablejats necessaris (P - 126)	333,02	1,000	333,02
27	X00000SA	pa	Partida alçada a justificar per la realització de les actuacions necessàries per a poder integrar la xarxa de reg projectada amb sistema SAMCLA municipal, segons indicacions de l'Ajuntament. (P - 165)	3.000,00	1,000	3.000,00
28	X00000EA	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia d'aigua en concepte a escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg/font pública. (P - 164)	1.225,00	1,000	1.225,00

TOTAL Subcapítol 01.01.06.13 31.675,65

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	17	Serveis afectats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U506	m3	Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. (P - 35)	80,84	36,000	2.910,24
2	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	12,000	190,44
3	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	12,000	51,00
4	F2A1UA05	m3	Subministrament de sorra de pedrera de préstec, calcària o granítica de granulometria 0-3 mm, segons PG3. Amidat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra (P - 40)	19,81	3,600	71,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	0,000	0,00
6	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	30,000	9,60
7	FG14TELE	u	Desconnexió i retirada de cablejat telefònic existent fora de servei, amb recuperació de cablejat i lligat del mateix a façana existent. (P - 109)	150,00	1,000	150,00
TOTAL	Subcapítol	01.01.06.17			3.382,60	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	20	Semàfors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	4,224	67,03
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	3,840	16,32
3	FDG5U100	m	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 95)	7,32	12,000	87,84
4	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	3,264	31,95
5	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	12,000	3,84
6	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 100)	58,70	2,000	117,40
7	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 103)	48,28	2,000	96,56
8	FBS1DESP	u	Desplaçament de semàfor existent, incloent desmuntatge, nova fonamentació, peces auxiliars, cablejats necessaris fins a una distància màxima de 10 metres, connexions i configuracions. Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 81)	237,29	2,000	474,58
TOTAL	Subcapítol	01.01.06.20			895,52	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	06	Instal·lacions
Subcapítol	30	Xarxa fibra

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 16

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 36)	15,87	36,960	586,56
2	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 37)	4,25	46,200	196,35
3	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 39)	9,79	28,560	279,60
4	FDGZU050	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització, per avis de instal·lacions existents. (P - 99)	0,32	105,000	33,60
5	FDK262G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix o formigó de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 101)	102,72	5,000	513,60
6	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, incloent inscripció segons servei (P - 104)	133,10	5,000	665,50
7	FDG5U101	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 96)	8,89	99,000	880,11
8	FDG5U201	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 98)	9,30	6,000	55,80
TOTAL	Subcapítol	01.01.06.30			3.211,12	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	01	Operacions en plantes existents

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR12U035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçada col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix (P - 142)	50,41	16,000	806,56
2	FR6PCB04	u	Transplantament i trasllat urbà dins l'àmbit d'obra de Washingtonia robusta de 6 a 8 m d'alçada d'estípit, amb retroexcavadora de 8 Tm, camió grua de 3 eixos i potència mínima de 20 Tm, ajust d'elevació amb elevadora de 16 m, compactador de percussió, considerant 2,4 m3 de sorra, 1,2 m3 de compost madurat, primer reg, càrrega de l'excedent de terres a abocador controlat amb contenidor de 5 m3, primer reg d'implantació (aprofitant les boques de reg municipals) i part proporcional d'obertura de forat, incloent les mesures de protecció i seguretat. (P - 152)	1.329,61	4,000	5.318,44
3	FR6P0116	u	Esporga i transplantament i plantació d'arbre existent, de 50 a 100 cm de circumferència, amb pa de terra. Inclou l'esporga (recollida de restes i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus), la preparació del pa de terra, l'arrencada, el transport dins l'obra, l'obertura del forat de plantació de 1,2x1,2x0,7 m, la substitució de la terra per terra de jardineria tipus A, la plantació, el tractament fungicida radicular, la incorporació d'adob d'alliberament lent, formació	255,85	6,000	1.535,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 17

4	F21R1165	u	de l'escocell, regs amb mànega, l'adreçament en cas necessari i el manteniment fins a la recepció de l'obra (P - 151)	120,98	6,000	725,88
5	F21R12A5	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 31)	232,60	1,000	232,60

TOTAL	Subcapítol	01.01.07.01				8.618,58
--------------	-------------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	02	Condicionament del sòl

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221U105	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora, inclou el decapatge de la primera capa de terra i la càrrega mecànica sobre camió (P - 33)	0,54	704,240	380,29
2	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 34)	3,40	188,887	642,22
3	F923UX01	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 51)	40,85	63,210	2.582,13
4	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o franca -sorrenca, adobat, garbellat amb malla de 15 mm, amb %mo sms superior al 5%, estes amb mitjans mecànics i manuals, a dojo. Inclou el llaurat previ del terreny, l'extracció de les pedres més grans de 10 cm i el reblert dels forats de plantació. Mesurat sobre perfil acabat. (P - 143)	29,85	125,677	3.751,46
5	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 156)	125,46	1,000	125,46

TOTAL	Subcapítol	01.01.07.02				7.481,56
--------------	-------------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	03	Subministrament i plantacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR41RM25	u	Subministrament i transport de Celtis sinensis de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada a 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del	177,89	17,000	3.024,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 18

2	FR43R43C	u	projecte i de la DF. Inclou l'aplec provisional en cas necessari (P - 144)	202,51	3,000	607,53
3	FR61R36A	u	Subministrament i transport de Jacaranda mimosifolia de perímetre 20-25 cm fletxat i amb creu formada de 2,20m/2,50m, en contenidors. Forat terres vegetals 90(ample)x110(llarg)x100(fondària) i 20cm de graves.Els arbres provindran de vivers de reconegut prestigi en el sector i es comunicarà amb la suficient antelació al responsable municipal de Parcs i Jardins, per a la seva inspecció abans de realitzar la compra. Cada lot o unitat s'ha de subministrar amb una etiqueta identificadora col·locada prèviament en viver pel director d'obra. Característiques de plantació i de l'arbrat segons especificacions del projecte i de la DF. (P - 145)	111,04	20,000	2.220,80
4	FR71RR0H	m2	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x115 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, 15 cm d'estesa de graves en el fons del clot, 2 tubs de PVC corrugats per aireació, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 148)	0,61	662,950	404,40
5	FR49U005	u	Sembra tipus C3 tipus fórmula Pradera Natural de Fitó o similar(45% Festuca arundinacea, 25% Festuca ovina, 15% Lolium perenne, 5% Cynodondectylon, 10% Trifoliumrepens), amb sembradora de tracció mecànica, en un pendent < 25 % i superfície de 500 a 2000 m2, i la primera sega (P - 153)	0,62	915,000	567,30
6	FR6B1154	u	Subministrament i transport d'Hedera helix, en alveol AH-40, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari (P - 146)	1,00	915,000	915,00
7	FR4AR231	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 150)	5,47	155,000	847,85
8	FR682221	u	Subministrament de Bougainvillea glabra en contenidor de 3 l (P - 147)	4,43	155,000	686,65
9	FR22U015	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 149)	31,42	19,000	596,98
			Tutor de fusta format per tres rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 154)			

TOTAL	Subcapítol	01.01.07.03				9.870,64
--------------	-------------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	08	Seguretat vial
Subcapítol	01	Senyalització horitzontal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA1E526	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RRS, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, inclòs formació de ressalls transversals, aplicada mecànicament mitjançant extrusió (P - 77)	1,29	35,900	46,31

TOTAL	Subcapítol	01.01.08.01				46,31
--------------	-------------------	--------------------	--	--	--	--------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	08	Seguretat vial
Subcapítol	02	Senyalització vertical

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 19

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBBZR220	u	Reubicació de senyal de trànsit, col·locat a terra formigonat (P - 80)	46,54	3,000	139,62
2	FBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 79)	26,27	12,000	315,24
3	FBB22811	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 78)	111,66	4,000	446,64
TOTAL	Subcapítol	01.01.08.02			901,50	

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	09	Serveis de neteja urbana
Subcapítol	01	Mòbils- afectacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQZWJS01	u	Càrrega , trasport i disposició de contenidor a magatzem autoritzat durant l'execució de les obres projectades, i posterior transport i col·locació a nova ubicació segons proposta (P - 140)	136,26	6,000	817,56

TOTAL	Subcapítol	01.01.09.01			817,56
--------------	-------------------	--------------------	--	--	---------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	GR	Gestió de residus
Subcapítol	01	Residus enderroc

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R35035	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 41)	2,96	1.150,702	3.406,08
2	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	3,21	1.150,702	3.693,75
3	F2R54237	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 42)	5,98	572,438	3.423,18
4	F2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 43)	21,42	572,438	12.261,62

TOTAL	Subcapítol	01.01.GR.01			22.784,63
--------------	-------------------	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç
Àmbit	01	Àmbit 1
Capítol	SS	Seguretat i Salut
Subcapítol	01	Seguretat i Salut de l'obra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H141SIS0	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut de l'obra (P - 155)	11.185,02	1,000	11.185,02

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 20

TOTAL	Subcapítol	01.01.SS.01	11.185,02
-------	------------	-------------	-----------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 1

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01.01	Enderroc edifici	29.626,75
Subcapítol	01.01.01.02	Enderroc general	36.746,68
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	66.373,43
Subcapítol	01.01.02.01	Excavacions i rebliments	1.708,45
Subcapítol	01.01.02.02	Edifici	141,82
Capítol	01.01.02	Moviment de terres	1.850,27
Subcapítol	01.01.03.01	Edifici	2.371,79
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	2.371,79
Subcapítol	01.01.04.00	Encintats i peces especials	29.271,22
Subcapítol	01.01.04.01	Pav 1 Pedra artificial 60x40	66.111,68
Subcapítol	01.01.04.03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló	7.894,45
Subcapítol	01.01.04.04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris	17.545,33
Subcapítol	01.01.04.05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra	57.932,72
Subcapítol	01.01.04.06	Pav 3.4 Franja peça Taco gris	1.283,04
Subcapítol	01.01.04.07	Pav 4 Franges formigó	1.897,76
Subcapítol	01.01.04.08	Pav 5 Llambordi 20x20 cm	15.227,90
Subcapítol	01.01.04.13	Pav 12.1 i 12.2 Carril bici	7.527,24
Subcapítol	01.01.04.14	Paviment tarima edifici	5.663,59
Subcapítol	01.01.04.15	Reposicions paviments existents i encaminaments	1.042,44
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	211.397,37
Subcapítol	01.01.05.01	Mobiliari existent	1.349,92
Subcapítol	01.01.05.02	Mobiliari nou	8.485,62
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà	9.835,54
Subcapítol	01.01.06.01	Font pública	1.818,56
Subcapítol	01.01.06.08	Clavegueram	22.058,89
Subcapítol	01.01.06.12	Enllumenat	34.777,74
Subcapítol	01.01.06.13	Xarxa de reg	31.675,65
Subcapítol	01.01.06.17	Serveis afectats	3.382,60
Subcapítol	01.01.06.20	Semàfors	895,52
Subcapítol	01.01.06.30	Xarxa fibra	3.211,12
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	97.820,08
Subcapítol	01.01.07.01	Operacions en plantes existents	8.618,58
Subcapítol	01.01.07.02	Condicionament del sòl	7.481,56
Subcapítol	01.01.07.03	Subministrament i plantacions	9.870,64
Capítol	01.01.07	Jardineria	25.970,78
Subcapítol	01.01.08.01	Senyalització horitzontal	46,31
Subcapítol	01.01.08.02	Senyalització vertical	901,50
Capítol	01.01.08	Seguretat vial	947,81
Subcapítol	01.01.09.01	Mòbils- afectacions	817,56
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana	817,56
Subcapítol	01.01.GR.01	Residus enderrocs	22.784,63
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus	22.784,63
Subcapítol	01.01.SS.01	Seguretat i Salut de l'obra	11.185,02
Capítol	01.01.SS	Seguertat i Salut	11.185,02

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 2

NIVELL 3: Capítol				Import
				451.354,28
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs		66.373,43
Capítol	01.01.02	Moviment de terres		1.850,27
Capítol	01.01.03	Estructures i murs		2.371,79
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments		211.397,37
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà		9.835,54
Capítol	01.01.06	Instal·lacions		97.820,08
Capítol	01.01.07	Jardineria		25.970,78
Capítol	01.01.08	Seguretat vial		947,81
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana		817,56
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus		22.784,63
Capítol	01.01.SS	Seguertat i Salut		11.185,02
Àmbit	01.01	Àmbit 1		451.354,28
				451.354,28
NIVELL 2: Àmbit				Import
Àmbit	01.01	Àmbit 1		451.354,28
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç		451.354,28
				451.354,28
NIVELL 1: Obra				Import
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç		451.354,28
				451.354,28

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 1

NIVELL 4: Subcapítol			%
Subcapítol	01.01.01.01	Enderroc edifici	6,56
Subcapítol	01.01.01.02	Enderroc general	8,14
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	14,71
Subcapítol	01.01.02.01	Excavacions i rebliments	0,38
Subcapítol	01.01.02.02	Edifici	0,03
Capítol	01.01.02	Moviment de terres	0,41
Subcapítol	01.01.03.01	Edifici	0,53
Capítol	01.01.03	Estructures i murs	0,53
Subcapítol	01.01.04.00	Encintats i peces especials	6,49
Subcapítol	01.01.04.01	Pav 1 Pedra artificial 60x40	14,65
Subcapítol	01.01.04.03	Pav 3.1 Llosa trama + peça Taco sauló	1,75
Subcapítol	01.01.04.04	Pav 3.2 Llosa trama + peça Taco gris	3,89
Subcapítol	01.01.04.05	Pav 3.3 Llosa trama + sembra	12,84
Subcapítol	01.01.04.06	Pav 3.4 Franja peça Taco gris	0,28
Subcapítol	01.01.04.07	Pav 4 Franges formigó	0,42
Subcapítol	01.01.04.08	Pav 5 Llambordi 20x20 cm	3,37
Subcapítol	01.01.04.13	Pav 12.1 i 12.2 Carril bici	1,67
Subcapítol	01.01.04.14	Paviment tarima edifici	1,25
Subcapítol	01.01.04.15	Reposicions paviments existents i encaminaments	0,23
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	46,84
Subcapítol	01.01.05.01	Mobiliari existent	0,30
Subcapítol	01.01.05.02	Mobiliari nou	1,88
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà	2,18
Subcapítol	01.01.06.01	Font pública	0,40
Subcapítol	01.01.06.08	Clavegueram	4,89
Subcapítol	01.01.06.12	Enllumenat	7,71
Subcapítol	01.01.06.13	Xarxa de reg	7,02
Subcapítol	01.01.06.17	Serveis afectats	0,75
Subcapítol	01.01.06.20	Semàfors	0,20
Subcapítol	01.01.06.30	Xarxa fibra	0,71
Capítol	01.01.06	Instal·lacions	21,67
Subcapítol	01.01.07.01	Operacions en plantes existents	1,91
Subcapítol	01.01.07.02	Condicionament del sòl	1,66
Subcapítol	01.01.07.03	Subministrament i plantacions	2,19
Capítol	01.01.07	Jardineria	5,75
Subcapítol	01.01.08.01	Senyalització horitzontal	0,01
Subcapítol	01.01.08.02	Senyalització vertical	0,20
Capítol	01.01.08	Seguretat vial	0,21
Subcapítol	01.01.09.01	Mòbils- afectacions	0,18
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana	0,18
Subcapítol	01.01.GR.01	Residus enderrocs	5,05
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus	5,05
Subcapítol	01.01.SS.01	Seguretat i Salut de l'obra	2,48
Capítol	01.01.SS	Seguertat i Salut	2,48

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/04/18

Pàg.: 2

NIVELL 3: Capítol				%
				100,00
Capítol	01.01.01	Treballs previs i enderrocs		14,71
Capítol	01.01.02	Moviment de terres		0,41
Capítol	01.01.03	Estructures i murs		0,53
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments		46,84
Capítol	01.01.05	Mobiliari urbà		2,18
Capítol	01.01.06	Instal·lacions		21,67
Capítol	01.01.07	Jardineria		5,75
Capítol	01.01.08	Seguretat vial		0,21
Capítol	01.01.09	Serveis de neteja urbana		0,18
Capítol	01.01.GR	Gestió de residus		5,05
Capítol	01.01.SS	Seguertat i Salut		2,48
Àmbit	01.01	Àmbit 1		100,00
				100,00
NIVELL 2: Àmbit				%
Àmbit	01.01	Àmbit 1		100,00
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç		100,00
				100,00
NIVELL 1: Obra				%
Obra	01	Reurbanització Sant Pancraç		100,00
				100,00

euros

Reurbanització de la zona Sant pancraç a San Joan Despí - AMBIT 1

Promotor: AMB

Arquitctes: VORA

Febrer 2018

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	451.354,28
13 % Despeses generals SOBRE 451.354,28.....	58.676,06
6 % Benefici industrial SOBRE 451.354,28.....	27.081,26
Subtotal	537.111,60
21 % IVA SOBRE 537.111,60.....	112.793,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 649.905,04

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, abril de 2018



Pere Buil Castells i Toni Riba Galí, arquitectes
(vora arquitectura scpp)

