

MEMÒRIA VALORADA

**REUBARNITZACIÓ PER A LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
DE LA CRUILLA ENTRE L'AVINGUDA BARCELONA I EL
PASSEIG DEL CANAL AL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ**

Redactor:

**JOSEP MARIA GIROS I URIBE
ARQUITECTE**

JULIOL 2026

DOCUMENT NÚM 1:- MEMÒRIA

Memòria valorada de reubarnització per a la millora de l'accessibilitat de la cruilla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí

Signatura digital projecte

Josep Maria Giros i Uribe
Arquitecte

Aquesta signatura digital valida
tots els peus de signatura existents en el document

ÍNDEX

DD. DADES GENERALS

- DD:1.- Identificació i objecte de l'encàrrec
- DD 2.- Agents de la memòria valorada
- DD 3.- Relació de documents complementaris, projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD.01.- Antecedent
- MD.02.- Objecte de la memòria valorada
- MD.03.- Documentació utilitzada per a la redacció de la memòria valorada
- MD.04.- Situació de l'estat actual i definició de l'àmbit de l'actuació
- MD.05.- Condicionants
- MD.06.- Justificació de la solució adaptada
- MD.07.- Descripció de les obres projectades
- MD.08.- Serveis afectats i de nova implantació
- MD.09.- Expropiacions
- MD.10.- Desviament del trànsit
- MD.11.- Resum de dades generals
- MD.12.-Termini d'execució de les obres
- MD.13.- Estudi de Seguretat i Salut
- MD.14.- Pressupost de l'obra
- MD.15.- Contingut de l'expedient
- MD.16.- Conclusions

DD DADES GENERALS

DD.1.- Identificació i objecte de l'encàrrec

DD.1.1. Títol de la memòria valorada

Millora de l'accessibilitat de la cruïlla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí

DD.1.2. Objecte de l'encàrrec

Reurbanització l'espai públic situat en la cruïlla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí, per millorar la seva accessibilitat

L'encàrrec inclou la redacció d'una memòria valorada i la direcció de les obres

DD.1.3. Situació

Adreça	Sector de Sant Pancraç		
Població	Sant Joan Despí	Codi Postal	08018
Municipi	Barcelona	Comarca	Barcelonès
Encàrrec	Memòria valorada i direcció de les obres		

DD.2. Agents de la memòria valorada

MD.2.1.- Promotor

Client	Ajuntament de Sant Joan Despí	CIF	P-0821600-D
Representant	Joaquim Calafí Rius	Coordinador de l'Àrea d'Espai Públic i Convivència	
Adreça	Carrer del Mig	núm.	9
Municipi	Sant Joan Despí	Codi Postal	08970

DD.2.2.- Redactor

Josep Maria Giros ui Uribe		NIF	43421830 S
		Número col·legiació	26775/9
Adreça	Rambla del Prat	Núm.	6, 3º, 1ª
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08012
Emial	jmgiros@gmail.com	Tel:	688844126

DD. 2.3. Altres

En la redacció de la present memòria valorada no intervé cap altra tècnic.

DD.3. Relació de documents complementaris, projectes parcials

Per a la redacció de la present memòria valorada es descriuen, a continuació, l'elaboració dels documents complementaris;.

Estudi de seguretat i salut: Redactat pel mateix redactor de la memòria valorada.

Estudi topogràfic: Lliurat per l'Ajuntament de Sant Joan Despí

Estudi geotècnia: No correspon a la tipologia de l'actuació

Estudi estructura: No correspon a la tipologia de l'actuació

Projecte elèctric: No inclòs en l'encàrrec

Projecte energia: No correspon a la tipologia de l'actuació

Control de qualitat: No s'ha previst en el present expedient

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD. 01. Antecedents.

Aquesta memòria valorada es redacta a sol·licitud dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despí, el qual va contactar al tècnic que subscriu la present memòria valorada, l'estudi de la cruïlla entre l'avinguda de Barcelona i el passeig del canal per millorar les condicions d'accessibilitat en aquest punt

MD.02.- Objecte de la memòria valorada

L'objecte del projecte és tal com s'ha descrit a l'apartat anterior és la millora de l'accessibilitat en la cruïlla entre l'avinguda de Barcelona i el passeig del Canal, concretament es tracta de millorar la urbanització en la vorera ponent, on actualment hi ha un tram d'escala que salva el desnivell entre el nivell de la vorera del passeig del canal i la vorera de l'avinguda Barcelona.

MD.03.- Documentació utilitzada per a la redacció de la memòria valorada

El projecte es redacta amb la següent informació:

Plànol topogràfic de l'àmbit d'actuació, en suport informàtic, subministrat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

Plànol de situació, en suport informàtic, subministrat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

Plànols de la xarxa de **clavegueram**, de l'àmbit subministrats per AMB de data 8/7/2025 i escala 1/500

Plànols 794931-6244057, a escala 1/500 de la **xarxa d'aigües** al grup Sant Pancraç i directrius per afectacions de la xarxa , subministrats per d'aigües de Barcelona de data 8/7/2025

Plànols de la xarxa de subministrament elèctric, subministrats per e-distribución, número 794931 - 19605173 per a la xarxa de Alta i mitja tensió i 794931 – 19605249 per a la Baixa tensió BT, de data 8/7/2025 i escala 1/500

Plànol de **Gas Natural, Nedgia**, informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte, a escala 1/500 i data 7/08/2025 i directrius per afectacions d'instal·lacions

Carta i plànol de **Telefònica** informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte, a escala 1/500 i data 8/7/2025

Carta i plànol de **ONO Vodafone** informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte a escala 1/500 i data 8/7/2025

Plànols de la xarxes d'**enllumenat públic** en l'àmbit de projecte, de SECE de data 23/01/2024

04. Situació estat actual i àmbit d'actuació

L'avinguda Barcelona i el passeig del Canal són espais públics que presenten una urbanització molt correcta ja que han estat reurbanitzat recentment.

De totes maneres encara es detecten alguns punts susceptibles de millora con son les voreres del passeig del Canal, la dels costat ponent des de l'avinguda Barcelona, fins al centre cívic sant Pancraç i la vorera est, des de l'avinguda Barcelona fins al passatge posterior del Parc.

Aquestes dues voreres es milloraran a curt termini ja que han estat incloses en un projecte de reurbanització de l'espai públic de tot el barri de sant Pancraç i que ara s'inicien les obres.

L'últim punt que resta per millorar és l'àmbit inclòs en aquest expedient, punt d'encontre entre la vorera ponent del passeig del canal i l'avinguda Barcelona.

Aquest punt presenta uns condicionants previs que fan necessari un estudi detallat per a la seva resolució.

Per un costat existeix un salt topogràfic entre la vorera oest del passeig i l'avinguda que en el punt més desfavorable té una alçada d'uns 60 cm i que es va reduint fins a un 30 cm aproximadament, al tenir l'avinguda de Barcelona pendent descendent cap a ponent. Per tant es tracta de resoldre la transició de dos plans, el de la vorera del passeig que es pràcticament plana amb el pla de la vorera de l'avinguda en pendent.

Actualment es disposen uns graons en ventall de 4 alçades que s'escorcen longitudinalment per adaptar-se al pendent de l'avinguda Barcelona. Lateralment per resoldre el punt de connexió d'aquests graons amb el carril de bicicletes es va construir un muret de formigó que el limita.

Addicionalment trobem un arbre de port important, que està situat molt centralment a la vorera oest del passeig del Canal i que redueix puntualment el pas de les persones. Aquest arbre no està alineat amb la resta d'arbres existents situats al llarg d'aquesta vorera.

Finalment també hi han disposats un quadres d'enllumenat públic, uns situats annexes a la façana de l'edifici a la vorera ponent del passeig i l'altre situat a l'avinguda Barcelona situat perpendicularment al final del muret de formigó.

Aquesta urbanització està resolta amb els següents acabats:

- Per a la vorera del passeig del Canal trobem peces de formigó prefabricades de 30 x30 cm, amb acabat rentat. Aquestes mateixes peces es van utilitzar par a les esteses dels graons, estan limitades per vorades prefabricades e formigó.
- L'arbre de port especial està plantat en un escocell de formigó prefabricat que sobresurt de la rasant del paviment.
- El muret limitador amb el carril bici és de formigó coronat superiorment amb una barana amb dos passamans horitzontals, d'acer galvanitzat.

L'àmbit d'actuació de les obres projectades i contingudes en la present memòria valorada és doncs l'espai que ocupen les actuals escales, el muret de formigó i l'arbre de port important. Aquest àmbit ha estat necessari ampliar per poder fer les adaptacions topogràfiques necessàries dels espais de l'entorn.

La superfície de l'àmbit d'actuació és de 217,85 m2.

MD. 05. Condicionants

Son condicionants de la proposta, la urbanització consolidada de l'entorn en el referent a usos, nivells i acabats.

El projecte es realitzarà aplicant les normatives vigent, i especialment les que fan referència a l'accessibilitat de les persones.

MD.06. Justificació de la solució adaptada

Criteris generals

La proposta es planteja per millorar la transició entre els dos nivells el de la vorera del passeig del Canal i l'avinguda de Barcelona, realitzant una transició adaptada al requeriments normatius relatius a l'accessibilitat.

Es vol endreçar aquest espai, i aprofitar l'actuació per incorporar elements vegetals que millorin la qualitat paisatgística e ambiental del conjunt.

L'actuació es concreta en la disposició d'un tram d'escales amb 5 alçades, que se situen paral·lelament al bloc d'habitatges que fa cantonada amb l'avinguda Barcelona. Aquests graons queden limitats per l'edificació a l'oest i per una gran jardinera de nova creació a l'est. Aquesta jardinera recull l'arbre de gran port, l'últim arbre de la vorera del passeig, i permet incloure noves plantacions vegetals, a l'hora que serveix d'element de contenció i transició entre l'escala i els diferents elements de l'entorn, carril bici i vorera de l'avinguda Barcelona.

Aquesta jardinera tindrà una geometria prismàtica però amb els costats de menor dimensió amb traçat circular per ajudar a la fluència dels espais.

L'actuació de reforma s'amplia als espais més propers com son la vorera de l'avinguda Barcelona, les dues voreres, la llevant i la ponent, del passeig del canal i finalment el tram central i el carril de bicicletes d'aquest mateix passeig. S'actua en tots aquests àmbits per tal de poder adaptar els nivells desitjats i no crear plataformes amb pendents superiors al 6% que tindrien consideració de rampes, a excepció de les pròpies de l'avinguda Barcelona.

Els tècnics de l'ajuntament de Sant Joan Despí, han gestionat el desplaçar l'armari de comandament que estava ubicat al final del muret que amb la actuació proposada quedaria en mig de la vorera.

MD.07. Descripció de les obres projectades

En la definició dels elements a utilitzar en el projecte, s'ha pres en consideració els materials emprats per l'Ajuntament de Joan Despí en les obres d'urbanització municipals. En general es tracta d'acabats de cost poc elevat i resistents al desgast.

A continuació es descriuen les obres projectades en el present projecte.

1- Moviments de terres i enderroc

Els enderroc i desmuntatges necessaris per fer les obres definides en el present projecte són els dels elements afectats inclosos en l'àmbit d'actuació i que estan definits al plànol 2B.01 estat actual. Planta d'enderroc.

El projecte no preveu realitzar grans moviments de terres, simplement els necessaris per a la realització de les adaptacions topogràfiques entre l'estat actual i la proposta projectada.

S'afectaran puntualment les caixes de paviments per assolir els nous nivells projectats.

En quan als enderroc es consistiren els següents elements: el mur de formigó existent, inclús la fonamentació i la barana superior, els graons, els dos escocells i tots els paviments inclosos en l'àmbit d'actuació

Es preveu també el desmuntatge d'una sèrie d'elements, que en alguns casos seran provisionals i afectaran a elements que posteriorment es tronaran a muntar un cop efectuades les obres i d'altres que seran definitius i es disposaran en magatzem municipal o es gestionaran com a residus.

Provisionalment es desmuntaran una paperera , un senyal i el semàfor que es desplaça. Mentre que definitivament es retiren una piona, un bàcul i un embornal.

2- Fers i paviments

El projecte contempla afectar els paviments de l'entorn de l'escala per aconseguir les rasants projectades. Aquesta actuació afectarà als elements d'acabat i més puntualment a les caixes de pavimentació.

Els paviments proposats seran iguals als existents ja que es tracta d'una actuació de reposició

Bases i subbases.-

Tal com ja s'ha fet menció, el projecte es planteja aprofitant al màxim les bases i subbases on no sigui necessari actuar.

Al projecte s'ha comptat refer puntualment les caixes de paviment en certs punts on les rasants existents no s'ajusten a les proposades, afectant més a les bases que a les subbases.

- Les bases seran de 15 cm de gruix de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i

relació aigua ciment ≤ 0.6 , abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Paviments.-

Part central del passeig del Canal.

Paviment de Llosa de formigó bicapa model Vulcano de Breinco o equivalent per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm², i reblert de junts amb morter, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m². Lloses colors marfil, desert i mediterrani formant mosaic en conjunt amb la resta de pavimentació del passeig

Per senyalitzar l'inici dels graons es posaran peces ranurades de les mateixes característiques.

Carril bici del passeig del Canal

Paviment de panot per a carril bici igual a existent de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Paviment encintat entre escocells passeig del Canal

Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares rectes, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6

Paviment vorera avinguda Barcelona

Paviment de Llosa de formigó bicapa model igual a existent per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm², i reblert de junts amb morter, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m². Lloses colors igual a existent per a reposició de paviment en zona de contacte amb la nova pavimentació

Es preveu la col·locació de peces amb indicadors tàctils de les mateixes característiques per indicar l'inici de les escales a l'avinguda Barcelona.

Graons transició

Esglaó de formigó prefabricat bicapa model SuperStep de Breinco o equivalent, de secció rectangular de 40x15 cm i 120cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color marfil, desert i mediterrani, amb banda de carborundo superstep de Breinco o equivalent de 5cm, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10

Vorada delimitadora del carril de bicicletes

Vorada de peces de pedra artificial igual a existents, de 8 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior

Altres elements d'urbanització

Jardineres.-

La nova jardineria al costat de les escales estarà formada per:
Encintat perimetral per formació de jardineria amb peça vorada d'acer corten envernissada, de 10 mm de gruix i 600 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i riostes, segons detall de projecte, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40.

Tapes i altres.-

Es preveu l'adaptació de les tapes de pericó existent a noves cotes proposades

3. Geotècnia i geologia

Per a la realització de les obres contingudes en l'actual expedient no es necessari la realització de cap prospecció del subsol.

4. Clavegueram

Les actuacions previstes en la present memòria valorada no afecten la xarxa de clavegueram existent en l'àmbit d'actuació.

No més es preveu enretirar i reposar una reixa interceptora de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó, situada en mig del carril de bicicletes.

La proposta es limitarà als següents elements:

Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m³ i relació aigua ciment ≤ 0.6 , sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m³ i relació aigua ciment ≤ 0.6

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a canal interceptor de 1600x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 col·locada sobre caixa d'interceptor.

5.- Jardineria i xarxa de reg

Abans de començar les obres es procedirà a realitzar la protecció amb taulons de fusta, les espècies que no s'afecten i poden ser danyades.

Jardineria

En la nova jardineria es preveu la plantació de d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de fins a 20 cm amb mitjans

mecànics, en un pendent inferior al 5 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb suplementació de terres seleccionades, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

En la jardinera es disposarà un encoixinat amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (

L'ajuntament triarà les espècies que s'hauran de plantar a la jardinera per la qual cosa no estan incloses en aquest expedient.

Xarxa de reg

Pel reg den la nova jardinera es disposarà una instal·lació de reg, constituït per reg per degoteig pels arbres i parterres..

A continuació es fa una descripció de la xarxa de reg:

En la vorera est del passeig del Canal està localitzat el pericó d'escomesa de la xarxa de reg del passeig. No es tenen dades del cabal d'aquesta escomesa ni l'abast que cobreix però considerant la proposta d'enjardinament del projecte, que és bastant limitada, es considera que l'escomesa existent podrà absorbir el nou consum.

Es preveu modificar puntualment aquesta escomesa fent una derivació fins a un nou pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un capçal, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada

A partir punt es disposaran la canonada primària que es farà amb tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub. La canonada estarà disposada a l'interior d'un tub flexible corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada.

Aquesta xarxa primària arribarà fins a la jardinera on es disposaran dos pericons sectorials per a la xarxes de degoteig que seran rectangulars de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Dins del pericó es disposaran les vàlvules de regulació de la xarxa de degoteig que estarà composta per:

Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 '' de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:

- 2 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-masclle 1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 6 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades masclle-masclle 1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2"-1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 1 Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 3 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 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
- 2 Filtre per a instal·lació de reg d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu m

La xarxa secundària estarà formada per canonades de tubs per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme anta succió, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m

Al final de la xarxa s'instal·larà una vàlvula per a rentatge de la instal·lació, vàlvula manual D'1.1/4'', per una pressió de treball de 10 kg/cm2, incloses totes les connexions amb la xarxa d'aigua, així com accessoris, complements, conductes i peces especials en llautó. Conjunt segons especificacions de projecte, i totalment instal·lat dins pericó.

I en el punt més alt s'instal·larà una vàlvula per la descàrrega automàtica de la instal·lació, vàlvula de descàrrega automàtica de ràcord pla amb 40mm de diàmetre nominal, per una pressió de treball de 10kg/cm2, incloses totes les connexions amb la xarxa d'aigua així com accessoris, complements, conductes i peces especials en llautó. Conjunt segons especificacions de projecte, totalment instal·lat dins pericó

6 - Elements urbans

Mobiliari urbà.-

La proposta de mobiliari urbà es molt reduïda i es limita a les següents actuacions:

Barana i passamà en escala

Barana formada per bastidor de 8 cm. de diàmetre d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà de 4cm de diàmetre, de 100 cm d'alçària, ancorada en dau de formigó

Passamà de 4cm de diàmetre, collat a façana mitjançant pipetes, inclús plaques d'ancoratge, perfectament acabada i col·locada

Reposició de barana provinent de l'enderroc, ancorada en daus de formigó

Reposició de paperera provinent de l'enderroc, ancorada amb daus de formigó

Reposició de suport per a senyal de trànsit sobre dau de formigó

7 - Mesures de prevenció contra incendis

Aquesta memòria valorada es redacta considerant les normatives sobre la prevenció d'incendis i específicament el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionant urbanístics i de protecció contra incendis dels edificis, i el CTE. SI "Seguridad en caso de incendio".

- Senyalització

Es col·locaran els senyals desmuntats en fase d'enderrocs. No es preveu nova senyalització en aquest àmbit.

8.-Criteris accessibilitat

El projecte es redacta complimentant les normatives vigents d'accessibilitat, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal.

A nivell Estatal:

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU). Estableix el principi d'accessibilitat universal, obliga a les administracions públiques i altres organismes a prevenir, eliminar barreres y assegurar l'accessibilitat.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, per el que s'aproven les condiciones bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de las personas amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions

Real Decreto Legislativo 1/2013**, que consolida la Llei General de Drets de les persones amb discapacitat que exigeix la eliminació de barreres arquitectòniques en entorns urbans abans del 2017.

Código Técnico de la Edificación (CTE), especialment el seu Document Bàsic "DB-SUA Accesibilidad" i altres seccions que tractin de l'accessibilitat

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, per la que es desenvolupa el Documento Técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizado. Aquesta Ordre tècnica detalla aspectes pràctics (dimensions, materials, pendents, etc.) per a implementar-les en els espais públics urbanitzats, garantint criteris homogènis en tot el territori estatal.

Real Decreto 193/2023, de 21 de març, por el que se regulen les condicions bàsiques de l'accessibilitat i no discriminació de las persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels bens i serveis a disposició del públic.

A nivell autonòmic:

La Llei 13/2014 de 30 d'octubre d'accessibilitat a Catalunya, que estableix la obligació de garantir l'accessibilitat universal, física, sensorial i cognitiva

El Decret 209/2023, del 28 de novembre, que aprova el Decret d'accessibilitat de Catalunya, que desenvolupa la Llei 13/2014

Municipal:

Ordenança municipal de mobilitat sostenible de l'Ajuntament de Sant Joan Despí, aprovat a l'abril de 2025. Aquesta normativa va més dirigida a regular la circulació dels nous mitjans de mobilitat (patinets, bicicletes,..)

MD.-08. Serveis existents. afectacions i de nova implantació

Les diverses companyies de serveis que son susceptibles de disposar de serveis en la zona han subministrat a l'Ajuntament de Sant Joan Despí, la informació dels seus servies

A continuació es relaciona la informació rebuda de les companyies, consistent en cartes i plànols

- XARXA DE CLAVEGUERAM.-
- Plànols de la xarxa de clavegueram, de l'àmbit subministrats per AMB de data 8/7/2025 i escala 1/500
- Plànols i esquemes de la xarxa de clavegueram subministrats per l'Ajuntament de Sant Joan Despí
-
- XARXA D'AIGÜES
- Plànols 794931-6244057, a escala 1/500 de la **xarxa d'aigües** al grup Sant Pancraç i directrius per afectacions de la xarxa , subministrats per d'aigües de Barcelona de data 8/7/2025
-
- XARXA ELECTRICITAT
- Plànols de la xarxa de subministrament elèctric, subministrats per e-distribución, número 794931 - 19605173 per a la xarxa de Alta i mitja tensió i 794931 – 19605249 per a la Baixa tensió BT, de data 8/7/2025 i escala 1/500
-
- XARXA DE GAS
- Plànols de Gas Natural, Nedgia, informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte, a escala 1/500 i data 7/08/2025 i directrius per afectacions d'instal·lacions
-
- XARXA DE TELEFONIA
- Carta i plànol de **Telefònica** informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte, a escala 1/500 i data 8/7/2025
-
- Carta i plànol de **ONO Vodafone** informant de la seva xarxa en l'àmbit del projecte a escala 1/500 i data 8/7/2025

-
- ENLLUMENAT PÚBLIC.
- Plànols de la xarxes d'enllumenat públic en l'àmbit de projecte, de SECE de data 23/01/2024
-
- Esquema línies aèries àmbit subministrat per l'Ajuntament de Sant Joan Despí.

Modificacions del servies privats i públics

L'actuació prevista en la present memòria valorada no afecta als servies existents privats
L'única actuació prevista en relació als servies públics és la implantació d'una instal·lació de reg en la jardineria de nova creació.

MD.-09. Expropiacions

No s'ha previst la realització de cap expropiació ja que els terrenys on es fa l'actuació són d'us públic i en la realització de les obres no es farà cap canvi d'ús.

MD. 10. Desviament del trànsit

Per a la realització de les obres s'afectarà principalment el pas de vianants ja que l'actuació es realitza en una zona de plataforma única on el pas de vehicles està restringit als de serveis. No obstant quedarà afectat el pas de bicicletes en la zona afectada, durant la execució dels treballs que es desviaran per passos alternatius

El pas de les persones estarà restringit en les zones on es realitzin els treballs adaptant també recorreguts alternatius. El no haver accessos a habitatges i comerços, facilita l'execució dels treballs.

MD.11. Resum de dades generals

Resum dades obra:	
Superfície actuació	217,85 m2
Cost/m2 del pressupost d'execució material	153,79 €/m2
Cost /m2 del pressupost per contracte IVA inclòs	221,44 €/m2

MD.12. Termini d'execució de les obres

Es proposa com a durada de l'obra de 1,5 mesos, llevat d'indicació en contra en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

MD.13. Estudi de Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

MD.14.- Pressupost de l'obra

El pressupost s'ha redactat amb el programa " TCQ-2000 " i les bases de dades utilitzades en la redacció del projecte ha estat principalment BEDEC-2026.

CAPÍTOLS

01. ENDERROCS	3.496,40 €
02. FERMS I PAVIMENTS	19.399,43
03. JARDINERIA	7.306,63 €
04.MOBILIARI URBÀ	1.369,05
05. GESTIÓ DE RESIDUS	1.931,25

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ	33.502,76 €
------------------------------------	--------------------

Aquest pressupost d'execució puja a la quantitat de TRENTA I TRES MIL CINC-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA SET CÈNTIMS.

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ	33.502,76 €
13,00% DESPESES GENERALS S/ 33.502,76 €	4.355,36 €
6,00% BENEFICI INDUSTRIAL S/ 33.502,76 €	2.010,17 €
SUBTOTAL	39.868,29 €
21% IVA s/39.868,29 €	8.372,34 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	48.240,63 €

Aquest pressupost pel coneixement de l'administració puja a la quantitat de QUARANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

MD 15. Contingut de l'expedient

A continuació es descriuen els documents que inclou la present Memòria Valorada

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

- DD:1.- Identificació i objecte de l'encàrrec
DD 2.- Agents de la memòria valorada
DD 3.- Relació de documents complementaris, projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD.01.- Antecedent
MD.02.- Objecte de la memòria valorada
MD.03.- Documentació utilitzada per a la redacció de la memòria valorada
MD.04.- Situació de l'estat actual i definició de l'àmbit de l'actuació
MD.05.- Condicionants
MD.06.- Justificació de la solució adaptada
MD.07.- Descripció de les obres projectades
MD.08.- Serveis afectats i de nova implantació
MD.09.- Expropiacions
MD.10.- Desviament del trànsit
MD.11.- Resum de dades generals
MD.12.-Termini d'execució de les obres
MD.13.- Estudi de Seguretat i Salut
MD.14.- Pressupost de l'obra
MD.15.- Contingut de l'expedient
MD.16.- Conclusions

DOCUMENT NÚM 2: - PLÀNOLS

Nº plànol	Nom plànol	A1	A3
1.A.01	Emplaçament	1/1.000	1/2.000
2.A.01	Estat actual – Topogràfic	1/100	1/200
2.B.01	Estat actual – Enderrocs – Planta enderrocs	1/50	1/00
3.A.01	Proposta – Urbanització – Planta urbanització	1/50	1/100
3.B.01	Proposta – Definició geomètrica – Planta replanteig	1/50	1/100
3.C.01	Proposta – Enllumenat – Plana pavimentació	1/50	1/100
3.D.01	Proposta – Enjardinament – Planta reg	1/50	1/100

DOCUMENT NÚM 3.- PRESSUPOST

PRESSUPOST
RESUM PER CAPÍTOLS
ÚLTIM FULL

DOCUMENT NÚM 4.- ANNEXES A L'EXPEDIENT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MD.16- Conclusions

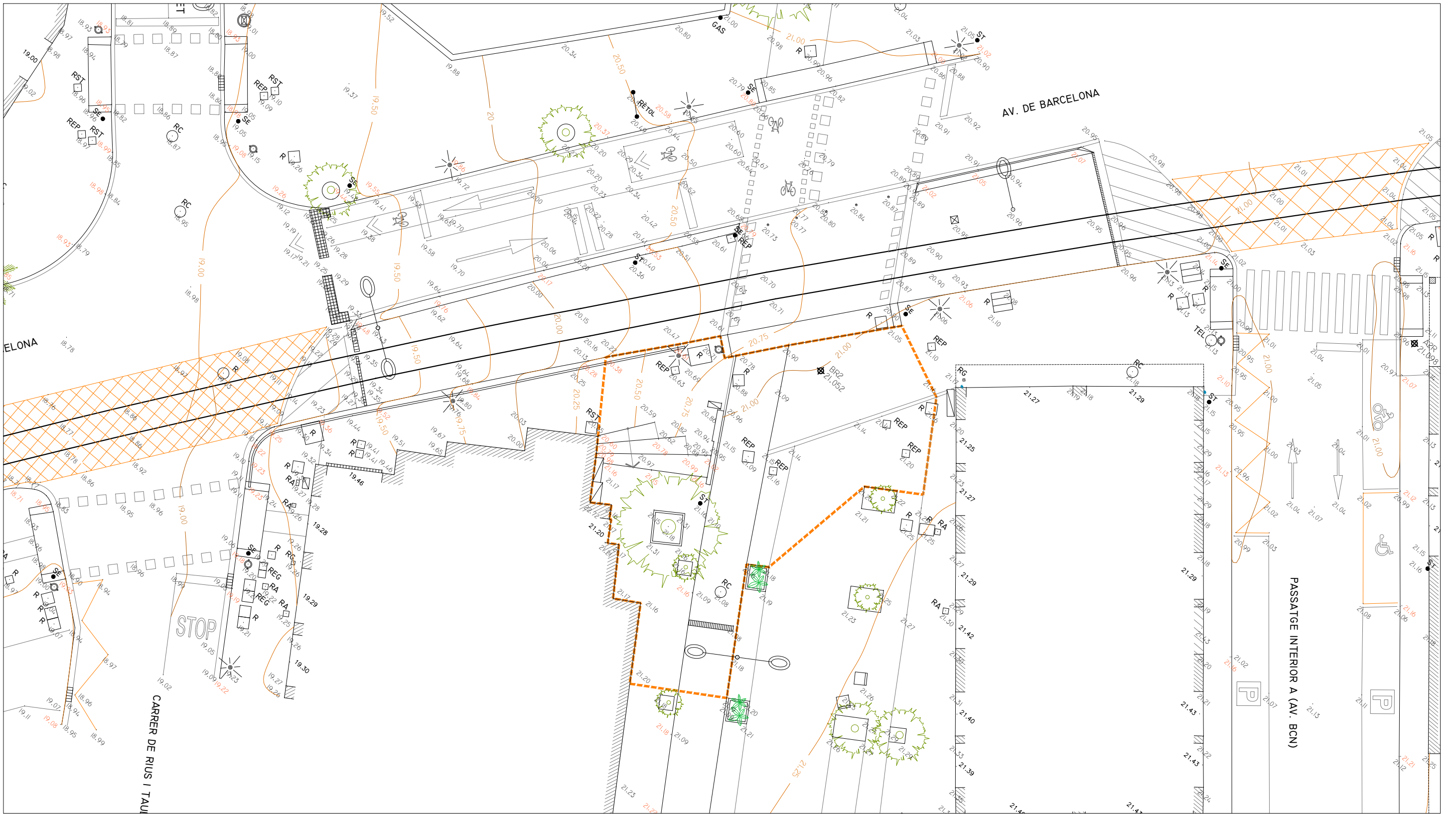
Amb tot l'exposat en aquesta memòria i els seus annexos, així com a la resta de documents gràfics, es consideren completament justificades i definides les obres contemplades en aquesta memòria valorada, constituint aquest document la base per poder desenvolupar amb posterioritat les obres d'urbanització.

Barcelona, 7 de juliol de 2026

Josep Maria Giros i Uribe
Arquitecte.

DOCUMENT NÚM 2:- PLÀNOLS

Memòria valorada de reubarnització per a la millora de l'accessibilitat de la cruilla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí



BASES TOPOGRÀFIC			
	X	Y	Z
BR1	421454,181	4579892,938	21,302
BR2	421417,259	4579851,602	21,052
A1R	421448,045	4579813,017	21,433
A2R	421440,393	4579873,066	21,098
A3R	421448,991	4579846,652	21,264
A4R	421487,646	4579854,956	21,398
A5R	421482,003	4579842,560	21,437
COORDENADAS UTM, ETRS89, USO 31			

AMBIT D'ACTUACIO: 217,85 M2

0

5

10

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI

AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE
L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ

AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI

DATA

06 / 2026

ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC
PLANTA TOPOGRÀFIC

2A.dwg

ESCALA
A-1: 1/100
A-3: 1/200

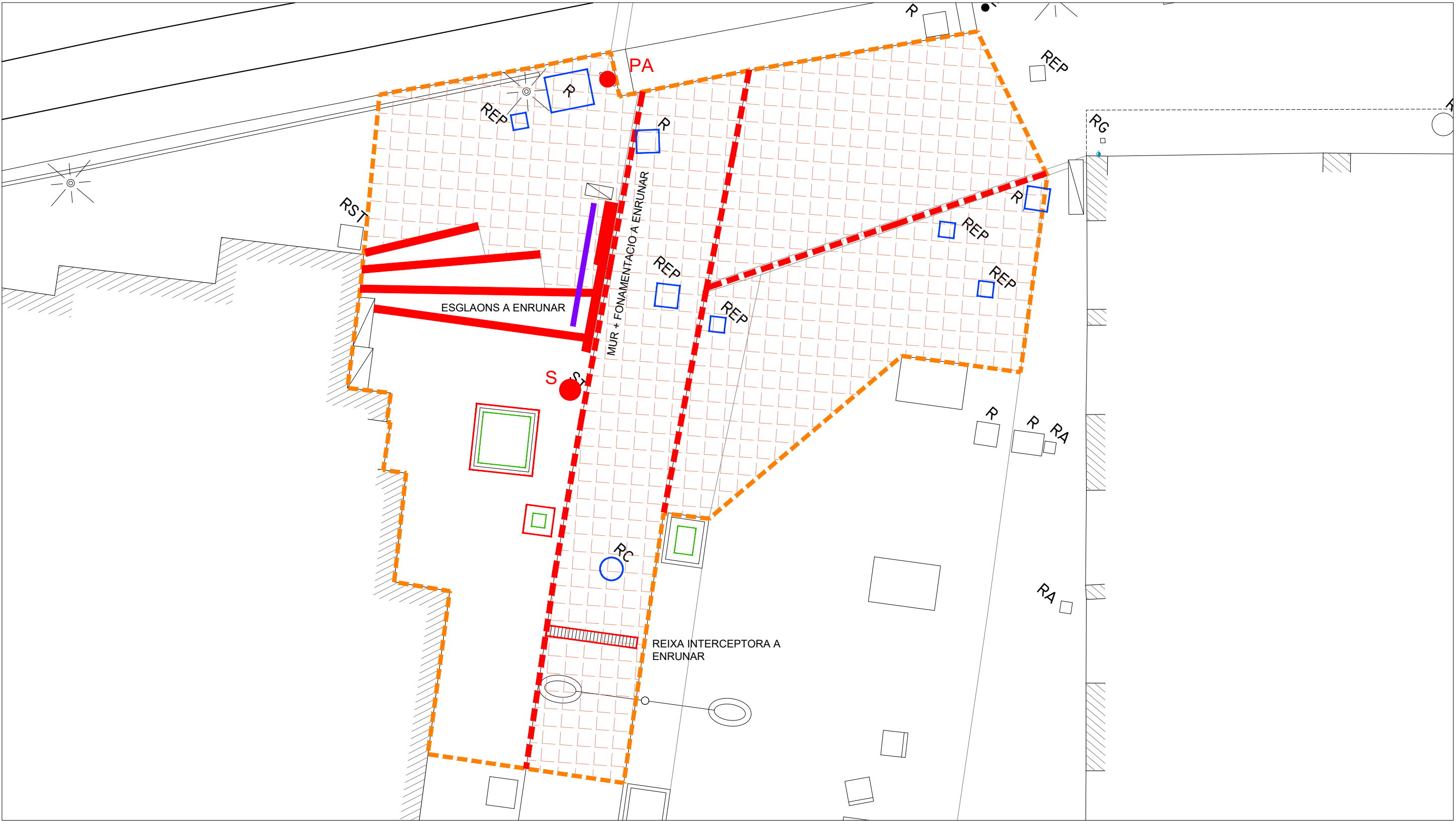
EQUIP REDACTOR

JOSEP M. GIRÓS URIBE
ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC

Nº. PLANOL

2A.01

Rambla de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgiros@gmail.com



- LLEGENDA D'ENDERROCS**

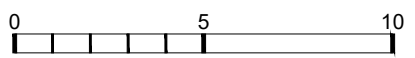
 - ARBRAT EXISTENT A PROTEGIR
 - BACUL O FANAL A ENRETIRAR I TRASLLAT A MAGATZEM MUNICIPAL
 - PAPERERA A RETIRAR PER REUTILITZACIO POSTERIOR
 - ESCOCELL A RETIRAR / ENRUNAR
 - VORADA DE QUAELSEVOL TIPUS A ENREUNAR
 - PILONA A RETIRAR
 - SENYAL DE TRÀNSIT A RETIRAR PER REUTILITZACIÓ POSTERIOR
 - SEMAFOR A DESPLAÇAR
- PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL A ENRUNAR
 - PAVIMENT DE PANOT A ENRUNAR
 - BARANA / TANCA A ENRETIRAR
 - PERICÓ EXISTENT A ADAPTAR A NOVA PAVIMENTACIÓ
 - EMBORNAL A ENRUNAR I DESCONNECTAR

NOTES:

- L'ENRUNAMENT DE PAVIMENTS NOMES INCLOU L'ENRUNAMENT DE POSSIBLES BASES I SUB-BASES QUAN ESTIGUI ESPECIFICAMENT INDICAT EN ELS DOCUMENTS DE PROJECTE.

- PERICONS EXISTENTS A ADAPTAR A NOVES RASANTS O A ENRUNAR EN CAS DE RESTAR FORA D'ÚS.

AMBIT D'ACTUACIO: 217,85 M2



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI

AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ: AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI DATA: 06 / 2026

ESTAT ACTUAL
ENDERROCS
PLANTA ENDERROCS

EQUIP REDACTOR: JOSEP M. GIRÓS URIBE ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC Nº. PLANOL: 2B.01

Rambla de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgiros@gmail.com

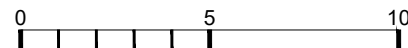


- PAVIMENTS
- PAVIMENT TACTIL
 - REPOSICIO PAVIMENT LLOSA VULCANO DE BREINCO 60x40cm
 - REPOSICIO PAVIMENT PANOT IGUAL A EXISTENT
 - REPOSICIO PAVIMENT DE LLAMBORDINS IGUAL A EXISTENT
 - REPOSICIO PAVIMENT DE PEDRA ARTIFICIAL 60x40cm IGUAL A EXISTENT EN AMBIT D' AV. BARCELONA
 - VORADA IGUALA EXISTENT
 - ESGLAO SUPERSTEP DE BREINCO

- ELEMENTS URBANS
- PAPERERA DE 60L.
 - REIXA INTERCEPTORA DE FOSA DUCTIL
 - FORMACIO DE JARDINERA AMB XAPA D'ACER CORTEN
 - BARANA AMB PASSAMA

- PLANTACIO VEGETAL
- PLANTACIO D'ARBUSTIVES

AMBIT D'ACTUACIO: 217,85 M2



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

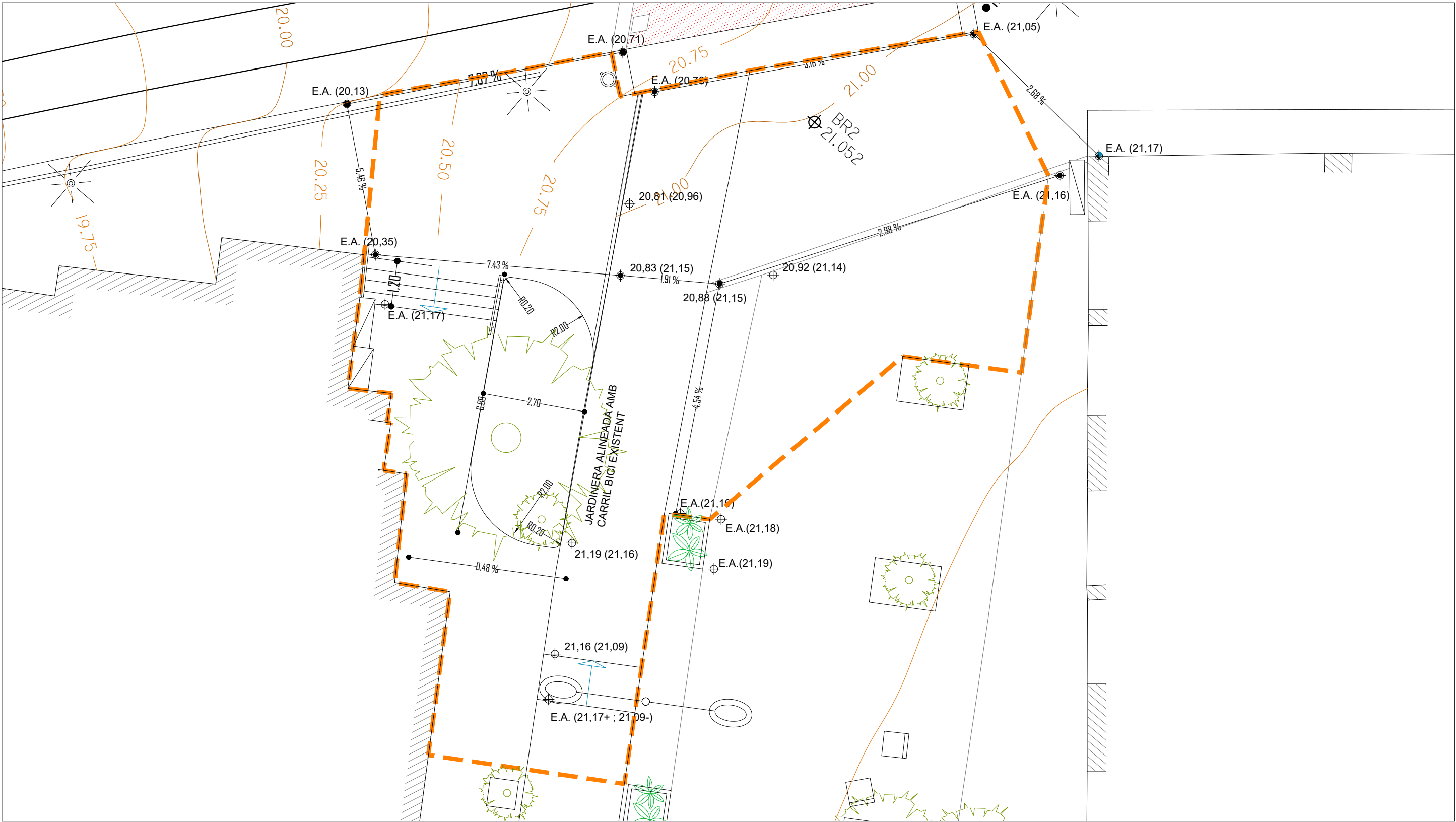
MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE
L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ DATA
AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI 06 / 2026

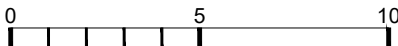
PROPOSTA
URBANITZACIÓ
PLANTA URBANITZACIÓ

3A.dwg
A-1: 1/50
A-3: 1/100

EQUIP REDACTOR NÚM. PLANOL
JOSEP M. GIRÓS URIBE 3A.01
ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC
Rambla de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgiros@gmail.com



AMBIT D'ACTUACIO: 217,85 M2



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE
L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ DATA
AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI 06 / 2026

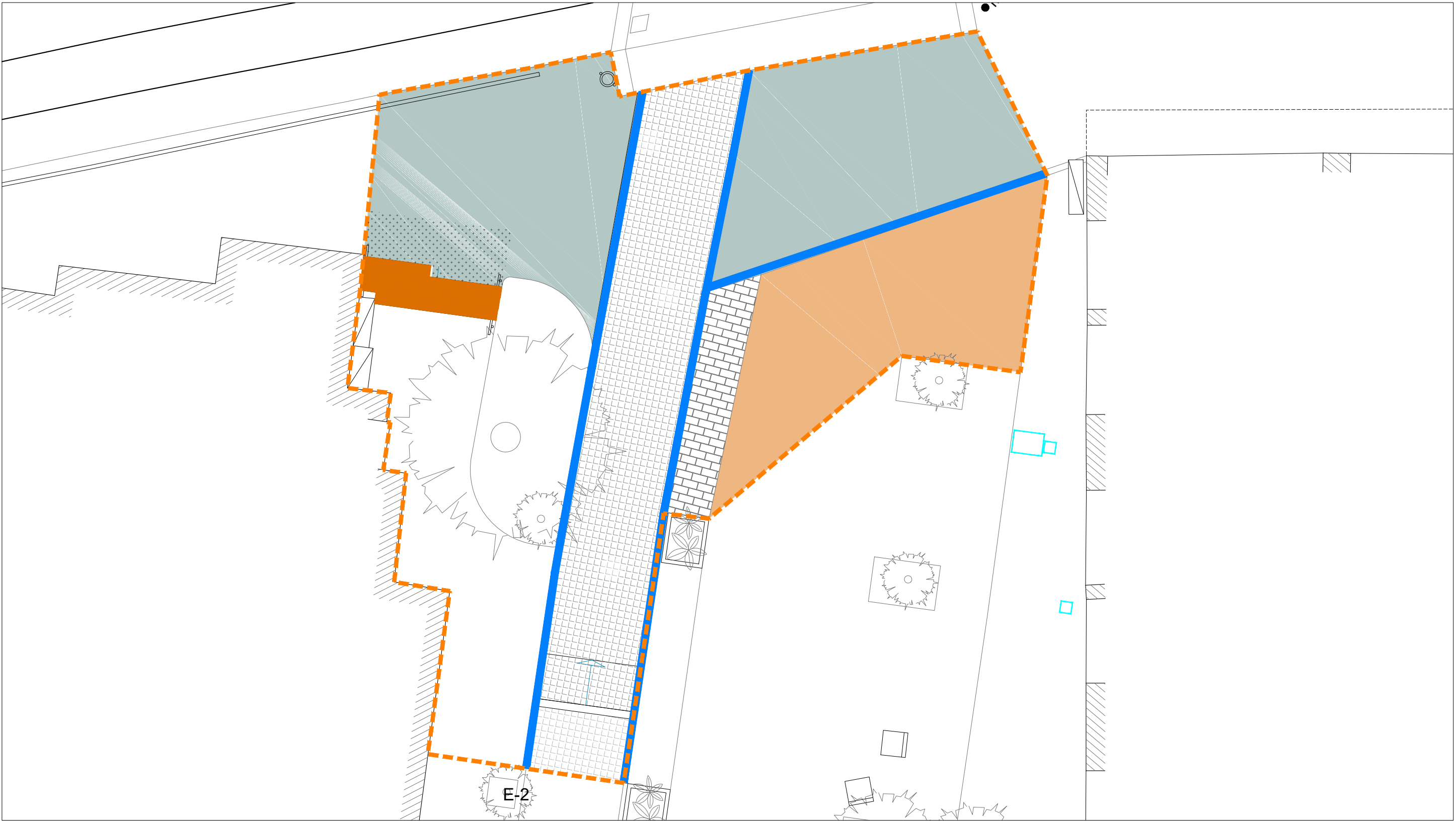
PROPOSTA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REPLANTEIG

3B.dwg
A-1: 1/50
A-3: 1/100

EQUIP REDACTOR Nº. PLANOL

JOSEP M. GIRÓS URIBE
ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC
Rambles de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgiros@gmail.com

3B.01



LLEENDA PAVIMENTS

- REPOSICIO PAVIMENT PANOT IGUALA EXISTENT EN CARRIL BICI
-MORTER MIXT 1:2:10
-BEURADA DE CIMENT PORTLAND
- REPOSICIO PAVIMENT LLOSA VULCANO EN PASSEIG DEL CANAL
-LLOSA VULCANO 60x40x8cm
-MORTER CIMENT PORTLAND+FILL.CAC. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2
-ADAPTACIO BASE DE FORMIGO EXISTENT
- REPOSICIO PAVIMENT LLAMBORDINS EN PASSEIG DEL CANAL
-LLAMBORDINS DE FORMIGO IGUALA A EXISTENTS
-MORTER CIMENT 1:6
-ADAPTACIO BASE DE FORMIGO EXISTENT
- REPOSICIO PAVIMENT AV. BARCELONA
-LLOSA DE PEDRA ARTIFICIAL 60x40cm IGUAL A EXISTENT
-MORTER CIMENT PORTLAND+FILL.CAC. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2
-ADAPTACIO BASE DE FORMIGO EXISTENT

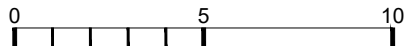
LLEENDA ELEMENTS LINEALS

- VORADA IGUALA EXISTENT COL.LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO
- ESGLAON DE PECES SUPERSTEP DE BREINCO COL.LOCAT AMB FORMIGO HNE-15/P/10
- REPOSICIO PAVIMENT AV. BARCELONA AMB INDICACIO TACTIL
-LLOSA DE PEDRA ARTIFICIAL 60x40cm IGUAL A EXISTENT AMB INDICACIO TACTIL
-MORTER CIMENT PORTLAND+FILL.CAC. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2
-ADAPTACIO BASE DE FORMIGO EXISTENT

NOTES:

- ELS NOUS PAVIMENTS ES COL.LOCARAN SOBRE L'ACTUAL BASE EXISTENT. EN CAS NECESSARI, PER ADAPTAR ELS NIVELLS TOPOGRAFICS ESTABLERTS ES REPLICARA O SUPLEMTARA PUNTUALENT LA BASE
- PAVIMENT TACTIL INDICADOR DAVANT ESGLAONS

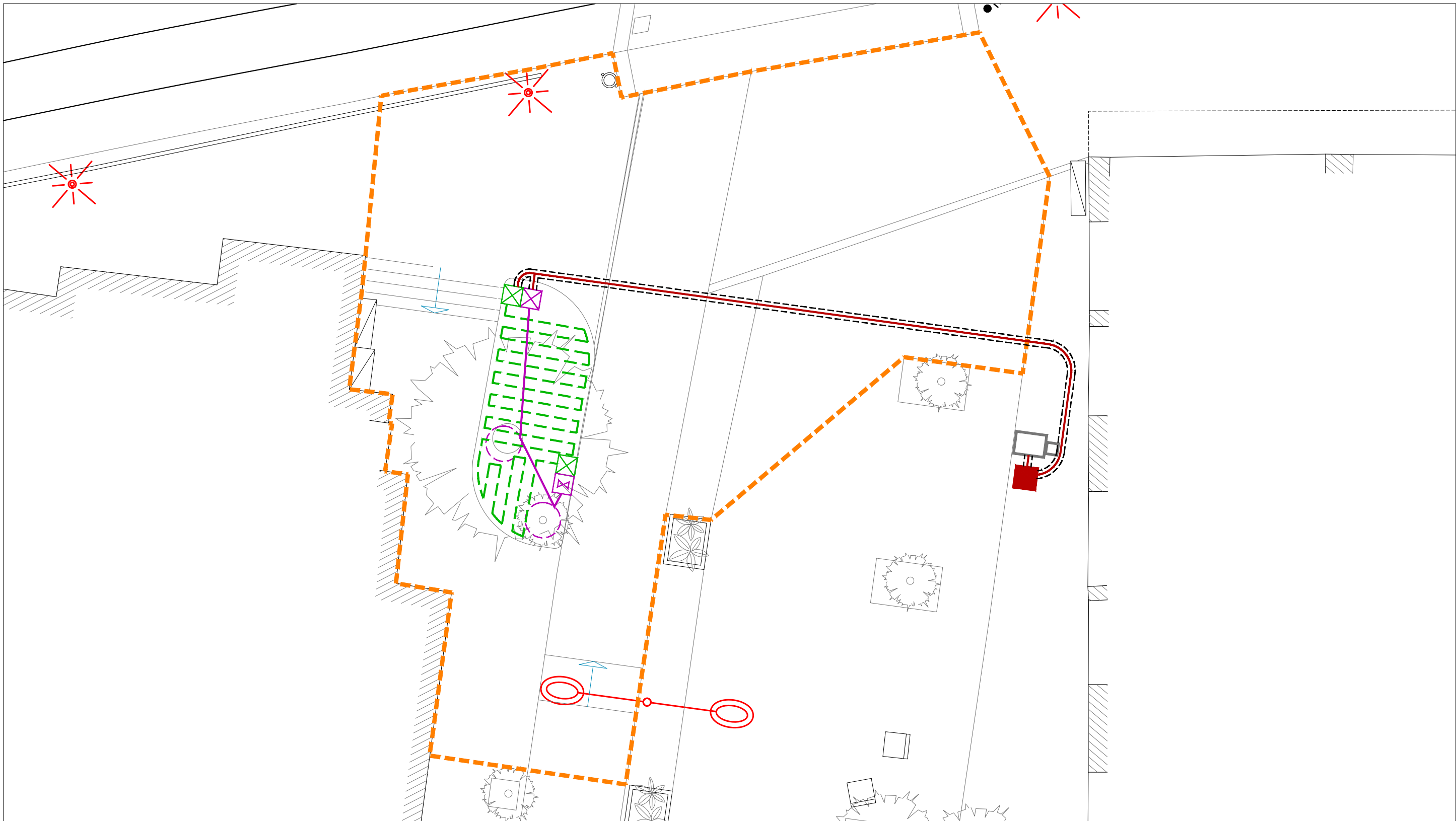
AMBIT D'ACTUACIO: 217,85 M2



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE
L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ	DATA
AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI	06 / 2026
FITXER	3E.dwg
ESCALA	A-1: 1/50 A-3: 1/100
EQUIP REDACTOR	Nº. PLANOL
JOSEP M. GIRÓS URIBE ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC	3C.01
Rambla de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgiros@gmail.com	

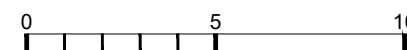


- XARXA EXISTENT DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
- XARXA PRIMARIA P.E. 63mmØ 10 at.
- XARXA PRIMARIA P.E. 50mmØ 10at. BOQUES DE REG
- XARXA SECUNDARIA P.E. 50mmØ 10at. REG DEGOTEIG
- XARXA SECUNDARIA P.E. 40mmØ 10at. REG DEGOTEIG
- LINIA DE CANONADA AMB DEGOTADORS AUTO NETEJATS I COMPENSATS INSERITS CADA 50cm.
- TUBULAR RIGIDA DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LA XARXA PER ZONES PAVIMENTADES
- COMPTADOR D'AIGUA EN PERICO 100x60x40cm
- PERICÓ DISTRIBUCIÓ GENERAL 60x60x60 AMB TAPA DE 60x60 I RAMIFICACIÓ DE CANONADES DE REG AMB VÁLVULA D'ESFERA
- FIXA DE JUNTES DE RACORD PLA

- ANELL OBERT AMB DEGOTADORS INSERITS 30cm 7ut DE 3'5l/h P.E. 16mm o 4at. AUTO-COMPENSAT AMB TUB DREN 50mm Ø
- PER REG PER DEGOTEIG D'ARBRAT
- ☑ PERICO 50x50x60 AMB CAPÇAL DE REG AMB 1 SECTOR DE 1.1/2" AMB PROGRAMADOR A PILES I ELECTROVÁLVULA DE 24 V.
- ☒ MANUAL, FILTRE, REGULADOR DE PRESSIÓ I ELECTROVÁLVULA PERICO 50x50x60 AMB CAPÇAL DE REG PR DEGOTEIG AMB 1 SECTOR DE 1" AMB PROGRAMADOR A PILES DE 1 ESTACIÓ, AMB VÁLVULA MANUAL, FILTRE, REGULADOR DE PRESSIÓ I ELECTROVÁLVULA
- ☒ PERICO 50x50x60 AMB DESGUAS, VALVULA RACORD PLA MANUAL DE 1,1/4" PER RENTATGE DE DEGOTEIG I VALVULA DE DESCÀRREGA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTIC DE 1/2" DINS PERICÓ

- TUBULARS
- P.E. 40=125 Ø
- P.E. 63=125 Ø
- P.E. 50=125 Ø
- P.E. 50= 125 Ø
- P.E. 50= 125 Ø

AMBIT D'ACTUACIÓ: 217,85 M2



AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI
AREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA

MEMÒRIA VALORADA PER LA MILLORA DE
L'ACCESSIBILITAT DE LA CRUILLA ENTRE
L'AVINGUDA BARCELONA I EL PASSEIG DEL CANAL

SITUACIÓ AV. BARCELONA / PG. DEL CANAL - SANT JOAN DESPI DATA 06 / 2026

PROPOSTA
ENJARDINAMENT
PLANTA D'INSTAL·LACIÓ DE REG

EQUIP REDACTOR N.º PLANOL

JOSEP M. GIRÓS URIBE
ARQUITECTE COL·LEGIAT 26.775-9 COAC
Rambla de Prat 6, 3-1 - 08012 Barcelona - Tel. 688.844.126 - jmgros@gmail.com

3D.01

DOCUMENT NÚM 3:- PRESSUPOST

Memòria valorada de reubarnització per a la millora de l'accessibilitat de la cruilla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí

PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST SJD_SP_03_FASE3
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRD1-HBAQ	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 (P - 43)	65,53	3,000	196,59
2	PRD1-M001	u	Protecció d'armari de comandament, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 1'5 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	51,88	3,000	155,64
3	P21B0-HBQX	u	Retirada de pal per a senyal ancorada al terra i aplec per a reutilització posterior, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor (P - 8)	12,31	1,000	12,31
4	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra i aplec per a reutilització posterior, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor (P - 10)	5,48	1,000	5,48
5	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica ancorada al terra i aplec per a reutilització posterior, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor (P - 5)	12,23	10,000	122,30
6	P21G6-49JV	m	Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	9,64	2,600	25,06
7	P2149-HYQS	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u (P - 4)	36,98	2,000	73,96
8	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	5,35	27,600	147,66
9	P2143-4RQQ	m2	Arrencada de paviment de pedra artificial de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 1)	11,77	204,490	2.406,85
10	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	6,27	19,400	121,64
11	P214P-1174Y	m3	Enderroc de muret guia de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 6)	91,70	0,992	90,97
12	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 7)	95,79	1,440	137,94
TOTAL CAPÍTOL			01.01			3.496,40

OBRA 01 PRESSUPOST SJD_SP_03_FASE3
CAPÍTOL 02 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-M001	m2	Modificació de base existent de formigó en massa per adaptació a nova pavimentació, mitjançant repicat de fins a 5cm de gruix amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (P - 18)	7,98	35,075	279,90
2	P931-M002	m2	Modificació de base existent de formigó en massa per adaptació	8,49	35,075	297,79

PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 2

			a nova pavimentació, mitjançant suplementació de fins a 5cm de guix mitjançant formigons HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 19)			
3	P9C7-M004	m2	Vorada de peces de pedra artificial igual a existents, de 8 cm de gruix, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior. (P - 21)	53,27	46,600	2.482,38
4	P9F3-M001	m2	Paviment de Llosa de formigó bicapa model Vulcano de Breinco o equivalent per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2. Lloses colors marfil, desert i mediterrani formant mosaic en conjunt amb la resta de pavimentació del passeig. (P - 24)	92,01	40,760	3.750,33
5	P9F3-M004	m2	Paviment de Llosa de formigó bicapa model igual a existent per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2. Lloses colors igual a existent per a reposició de paviment en zona de contacte amb la nova pavimentació (P - 25)	85,18	70,150	5.975,38
6	P9F1-4XEI	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma irregular amb cares rectes, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 (P - 23)	63,20	7,300	461,36
7	P9E1-V6RD	m2	Paviment de panot per a carril bici igual a existent de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 22)	53,86	38,660	2.082,23
8	P9VE-B6KB	m	Esglaó de formigó prefabricat bicapa model SuperStep de Breinco o equivalent, de secció rectangular de 40x15 cm i 120cm de longitud, amb bisell i acabat llis, de color marfil, desert i mediterrani, amb banda de carborundo superstep de Breinco o equivalent de 5cm, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 (P - 26)	155,81	19,600	3.053,88
9	PG10-VM02	u	Adaptació de pericó existent a noves cotes i especejament de la pavimentació (P - 34)	92,38	11,000	1.016,18
TOTAL			CAPÍTOL	01.02	19.399,43	

OBRA 01 PRESSUPOST SJD_SP_03_FASE3
CAPÍTOL 05 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P992-M002	m	Encintat perimetral per formació de jardineria amb peça vorada d'acer corten envernissada, de 10 mm de gruix i 600 mm d'alçada, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i riostres, segons detall de projecte, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40. (P - 20)	243,21	17,150	4.171,05
2	PR61-M001	m2	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de fins a 20 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 5	64,07	16,800	1.076,38

PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 3

			%, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb suplementació de terres seleccionades, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 42)			
3	PR3C-8ZQP	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 40)	7,70	16,800	129,36
4	PJS6-118J4	m	Canonada de Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (P - 35)	3,48	25,000	87,00
5	PJSM1-HBBF	u	Pericó rectangular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 51x37 cm i 31 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 37)	49,34	2,000	98,68
6	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 '' de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2" tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-masclle 1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-masclle 1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2"-1 1/2"-1 1/2", rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 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 - 2 Filtre per a instal·lació de reg d'1*1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 36)	500,42	1,000	500,42
7	PJSS-M001	u	Instal·lació de vàlvula per a rentatge de la instal·lació, vàlvula manual D'1.1/4'', per una pressió de treball de 10 kg/cm2, incloses totes les connexions amb la xarxa d'aigua, així com accessoris, complements, conductes i peces especials en llautó. Conjunt segons espedificacions de projecte, i totalment instal·lat dins pericó. (P - 38)	195,58	1,000	195,58
8	PJSS-M002	u	Instal·lació de vàlvula per la descàrrega automàtica de la instal·lació, vàlvula de descàrrega automàtica de record pla amb 40mm de diàmetre nominal, per una pressió de treball de 10kg/cm2, incloses totes les connexions amb la xarxa d'aigua així com accesoris, complements, conductes i peces especials en	198,16	1,000	198,16

PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 4

9	PR3C-M003	u	llautó. Conjunt segons especificacions de projecte, totalment instal·lat dins pericó (P - 39)	850,00	1,000	850,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.05	7.306,63	

OBRA 01 PRESSUPOST SJD_SP_03_FASE3
CAPÍTOL 07 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB11-M001	m	Barana formada per bastido de 8cm. de diàmetre d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), amb passamà de 4cm de diàmetre, de 100 cm d'alçària, ancorada en dau de formigó. (P - 27)	241,00	1,600	385,60
2	PB11-M002	m	Passamà de 4cm de diàmetre, collat a façana mitjançant pipetes, inclús plaques d'ancoratge i ancoratges, perfectament acabada i col·locada. (P - 28)	122,06	1,400	170,88
3	PB11-M003	m	Reposició de barana provinent de l'enderroc, ancorada en daus de formigó (P - 29)	33,89	6,000	203,34
4	PB11-M004	u	Reposició de paperera provinent de l'enderroc, ancorada amb daus de formigó (P - 30)	24,59	1,000	24,59
5	PB11-M005	u	Reposició de suport per a senyal de trànsit sobre dau de formigó. (P - 31)	25,91	1,000	25,91
6	PD50-4816	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a canal interceptor de 1600x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 col·locada sobre caixa d'interceptor. (P - 32)	288,12	1,000	288,12
7	PD56-E3S3	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0,6, sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0,6 (P - 33)	104,08	2,600	270,61
TOTAL			CAPÍTOL	01.07	1.369,05	

OBRA 01 PRESSUPOST SJD_SP_03_FASE3
CAPÍTOL 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 11)	20,93	14,609	305,77
2	P2R5-DT19	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 - 12)	8,69	75,251	653,93
3	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	12,31	0,661	8,14
4	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	0,00	1,743	0,00
5	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de	-34,10	0,264	-9,00

PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 5

6	P2RA-EU6M	m3	metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	0,00	1,517	0,00
7	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	21,32	45,610	972,41
TOTAL			CAPÍTOL	01.10	1.931,25	

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Enderrocs	3.496,40
Capítol	01.02	Ferms i paviments	19.399,43
Capítol	01.05	Jardineria	7.306,63
Capítol	01.07	Mobiliari urbà	1.369,05
Capítol	01.10	Gestió de residus	1.931,25
Obra	01	Pressupost SJD_SP_03_Fase3	33.502,76
			33.502,76

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost SJD_SP_03_Fase3	33.502,76
			33.502,76

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/06/26

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.01	Enderrocs	10,44
Capítol	01.02	Ferms i paviments	57,90
Capítol	01.05	Jardineria	21,81
Capítol	01.07	Mobiliari urbà	4,09
Capítol	01.10	Gestió de residus	5,76
Obra	01	Pressupost SJD_SP_03_Fase3	100,00
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Pressupost SJD_SP_03_Fase3	100,00
			100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	33.502,76
13 % Despeses Generals SOBRE 33.502,76.....	4.355,36
6 % Benefici Industrial SOBRE 33.502,76.....	2.010,17
Subtotal	39.868,29
21 % IVA SOBRE 39.868,29.....	8.372,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	48.240,63

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-VUIT MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)

DOCUMENT NÚM 4:- ANNEXES A LA MEMÒRIA VALORADA

Memòria valorada de reubarnització per a la millora de l'accessibilitat de la cruïlla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal al municipi de Sant Joan Despí

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGUERETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGUERETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres de millora de l'accessibilitat de la cruïlla entre l'avinguda de Barcelona i el passeig del Canal

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 conseqüents 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	Ajuntament de Sant Joan Despí
NIF :	P-0821600-D
Adreça :	Carrer del Mig, 9
Població :	08970 Sant Joan Despí
Representant	Joaquim Calafí Ruiz
:	:

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGUERETAT I SALUT

Autor del projecte: Josep Maria Giros i Uribe
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 26775/9
Despatx professional : Rambla del Prat 6,3º, 1ª
Població : 08012 Barcelona

4. DADES DE LA MEMÒRIA VALORADA

4.1. Autor/s de la memòria valorada

Autor del projecte: Josep Maria Giros i Uribe
Titulació/ns : Arquitecte
Col·legiat núm. : 26775/9
Despatx professional : Rambla del Prat 6,3º, 1ª
Població : 08012 Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

No ha estat necessari la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres a realitzar son d'urbanització d'un espai públic. S'inclouen treballs d'enderrocs, pavimentació i jardineria

4.4. Situació

Emplaçament : Cruïlla entre l'avinguda Barcelona i el passeig del canal
Codi Postal : 08970
Població : Sant Joan Despí

4.5. Comunicacions

Carretera : Autovia del nordeste A2 sortida a la carretera BV-2001
Ferrocarri : Línies de Rodalies de Catalunya R1 I R4
Línia Metro : L5 Cornellà
Línia Tram : Línies T1 i T2 del Tram
Línia Autobús : 78,X43,N15,L46,L77.
Telèfon : 934806060

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Si
Gas : Si
Electricitat : Si
Sanejament : Si
Altres : Si

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

ABS Sant Joan Despí 1

Carrer Creu d'en Muntaner, 19

Telèfon: 93 373 56 53

Telèfon programació de visites 93 567 09 99

Atenció a la Dona Tel. 93 887 64 91

Hospital de Sant Joan Despí, Moisès Broggi

C. Oriol Martorell, 12 - Sant Joan Despí

<https://www.csi.cat/hospital-sant-joan-despi/contacte/>

Telèfon: 935 531 200

CAP Verdaguer

C. de la Creu d'en Muntaner. Sant Joan Despí

Telèfon: 933735653

Bombers de Cornellà de Llobregat

Carrer de Lluís Muntades 48

08940 Cornellà de Llobregat

Polícia Local

Avenida Barcelona, 41 (Can Tusquets)

Teléfono: 93 480 60 10

Fax: 93 480 60 54

policialocal@sjdespi.net

4.8. 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 33.502,76 €. (trenta-tres mil cinc-cents dos euros amb setanta-sis cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 1.5 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador

Ajudant manyà

Ajudant muntador

Ajudant jardiner

Ajudant per a seguretat i salut

Manobre

Manobre per a seguretat i salut

Manobre especialista

Oficial 1a

Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a per a seguretat i salut
Oficial 2a jardiner

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI A COMPRESSIÓ
ACCESSORI ROSCAT
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIU
AIGUA
AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU
BARANA D'ACER INOXIDABLE
BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
BEURADA PER A PAVIMENTS
BOTES DE SEGURETAT
CALÇ
CASC DE SEGURETAT
CIMENT
COMPOST
DECAPANT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
ESCORÇA DE PI
ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
FILFERRO
FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GRAVA DE PEDRERA
GUANTS
IMPRIMACIÓ
LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR
LLATA
LLATES
LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC
MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA
MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA
MORTER AMB ADDITIUS
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
SORRA
TANCA D'ABALISAMENT
TAULÓ
TAULONS
TERRATZO AMB RELLEU
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR
VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR
VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG
VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA
VERNÍS
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m³
Camió grua de 3 t
Camió per a transport de 7 t
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Martell trencador manual
Regle vibratori
Grup electrògen d'1 a 5 kVA

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 W). 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'advertència 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 empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments 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 guiment 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 el Codi Tècnic 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'indiquen 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'obturar-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'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges 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.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- **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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m² per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, 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,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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 manutenció 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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

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 tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats 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:

- a. 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.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. 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

Les obres projectades en la present memòria valorada no més preveu afectar la xarxa de clavegueram amb la substitució d'un embornal i la xarxa de reg per abastir a la nova jardineria projectada.

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

No s'han detectat servituds específiques, no més caldrà tenir en compte la localització dels serveis soterrats en l'àmbit d'actuació. Es farà una prospecció amb cura dels serveis que puguin existir en l'àmbit d'actuació.

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

La comarca del Baix Llobregat, on està emplaçat el terme municipal de Sant Joan Despí presenta característiques climàtiques diferenciades depenen de l'orografia del terreny. I de la zona. Aquest municipi està en a la plana interior i li correspon un clima Mediterrani Prelitoral Central

La distribució de precipitacions és anualment escàs., amb una distribució de la precipitació bastant regular al llarg de tot l'any, els valors màxims es registren a la tardor i destaca el juliol com a mes sec. El regim tèrmic a l'estiu és calorós i a l'hivern moderat, amb una amplitud tèrmica anual moderada a la costa i elevada a l'interior. El període lliure de glaçades comprèn els mesos d'abril a octubre.

A continuació s'adjunta taula resum de les dades climatològiques segons el Servei meteorològic de la Catalunya, pel període de 1971-2000.

Txx	Temperatura màxima absoluta	34,21°C (06/07/1982)
Txxm	Temperatura mitjana de les màximes absolutes	24,2 °C
Txm C	Temperatura màxima mitjana del mes més càlid	28,0°C (juliol)
Txm	Temperatura màxima mitjana	20,0°C
AT	Amplitud tèrmica. Diferència entre la temperatura mitjana dels mesos més càlid i més fred	14,6°C
Tnm	Temperatura mínima mitjana	11,1°C
Tnm F	Temperatura mínima mitjana del més més fred	4,5°C (gener)
Tnnm	Temperatura mitjana de les mínimes absolutes	6,7°C
Tnn	Temperatura mínima absoluta	-7,2°C (16/1/85)

Aquestes dades es prenen en consideració pel dimensionat de la xarxa de sanejament projectada al igual que per la previsió dels elements de recollida d'aigües

10.4. Característiques del terreny

No es preveu cap treball en el subsol per tant aquesta informació no es considera rellevant pels treballs inclosos en aquesta memòria valorada.

10.5. Característiques de l'entorn

Les obres d'urbanització es realitzen en un entorn urbà

Caldrà tenir en compte la proximitat del Tram en l'avinguda Barcelona, punt d'accés dels vehicles al recinte d'obra.

Caldrà extremar les mesures en aquest punt al tractar-se d'un mitjà de transport de difícil resposta en la maniobrabilitat

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER
CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

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

Les obres s'executaran seguint el següent procediment constructiu.

- Enderrocs i desmuntatges.

Es preveu l'enderroc de paviments de panot, de formigó, bases de formigó, vorades, muret de formigó i escales obra.

- Moviment de terres.

El moviments de terres per als treballs de pavimentació seran de molta poca entitat ja que el projecte preveu mantenir les caixes de paviment, a excepció del paviment d'acabat, sempre que sigui possible.

En els treballs en el subsol s'actuarà amb especial cura per no afectar els serveis soterrats, es comprovarà l'emplaçament

- Xarxa de Clavegueram

Les obres només afectaran un embornal ubicat en l'àmbit d'actuació.

- Instal·lacions: Serveis públics i privats.

Es preveu una xarxa de reg per a la nova jardineria.

- Pavimentació

Es preveu la pavimentació de tot l'àmbit d'actuació. Els paviments seran de peces de formigó prefabricat.

Es conservaran les sub-bases en la mesura que sigui possible i puntualment es refaran quan siguin no s'ajustin als nivells proposats o presentin alguna deficiència.

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

Al tractar-se d'una actuació en l'espai públic, els treballs s'hauran d'executar de manera que quedi garantida l'accessibilitat als habitatges i locals tant per a les persones com pels vehicles assistencials o de protecció. e abast del projecte fa que les obres s'hagin d'estructurar en diferents fases per tal de no afectar tot l'espai

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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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 ferramenta 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) i el Codi Tècnic 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 distints 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 d'oficina en general.
500 lux	: 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 reproduïx 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 manteniment 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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, incandescents 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 permissibles 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 secundàries 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 dona 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 peril·losos 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'advertència 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.

- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànels, 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 manteniment 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'omplenat 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 o 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'empen 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 davanter 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 maneig 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, ungles, 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 incloguin:

- 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 manutenció 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.- Escurçar 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 recullen i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, 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.

Manejament 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 manutenció. 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
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)
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
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 existeixen 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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits 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

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

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

Al tractar-se d'una actuació que afecta un àmbit no molt extens de superfície de l'espai públic, on l'ús es casi exclusivament de vianants a excepció dels vehicles de servei i les bicicletes serà molt fàcil fer desviaments per a les persones per els espais de l'entorn. Limitant físicament les àrees on es s'estarà treballant.

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 els 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'indicaran 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 tenis 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 grafittis, 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'entramat 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 regruixos 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 llinar. 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 transitin 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 rodat. 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 POSTERIORS

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. Signatures

Barcelona, 7 de juliol 2026

Josep Maria Giros i Uribe, arquitecte