

## PROJECTE EXECUTIU

OBRA

**REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE  
LA CUINA I ESPAIS ANNEXOS DE RENTAT, SERVEI, BANY I  
MAGATZEM, DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS**

TITULAR

**AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ**

EMPLAÇAMENT

Carrer Mare de Déu de Montserrat, núm. 22  
08970 – Sant Joan Despí



**Lluís Remolà i Sans** · Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat n° 6.539

**Lluís Remolà i Pagès** · Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat n° 17.091

Església, 3 2on - 08980-Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)

Tel. 93 685 22 50 - Fax 93 685 01 21 - e-mail: [oti@lluisremola.cat](mailto:oti@lluisremola.cat)

## PROJECTE EXECUTIU

DE REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA, DE LA CUINA I ESPAIS ANNEXOS DE RENTAT, SERVEI, BANY I MAGATZEM, DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS, SITUADA A L'AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÚM. 22, DEL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ-08970 (BARCELONA).

---

### TITULAR

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ  
CIF. P-0821600-D

### Representada per

L'ALCALDE SR. ANTONI POVEDA ZAPATA

SANT JOAN DESPÍ, GENER DE 2019



# ÍNDEX



<b>ÍNDEX</b> .....	<b>2</b>
<b>1. GENERALITATS</b> .....	<b>5</b>
1.1. Identificació i agents del projecte.....	6
1.2. Projectes parcials i documents complementaris.....	6
<b>2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Informació prèvia.....	8
2.2. Compliment de la normativa urbanística.....	8
2.3. Estat actual dels espais a reformar.....	8
2.4. Objecte del projecte.....	10
2.5. Justificació i solucions adoptades.....	10
2.6. Terminis d'execució.....	12
2.7. Pressupost.....	12
<b>3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA</b> .....	<b>13</b>
3.1. Extracció de mobiliari existent i elements d'obra. Treballs previs.....	14
3.2. Ram de paleta.....	15
3.3. Subministrament d'aigua.....	17
3.4. Aparells sanitaris i equipament.....	18
3.5. Electricitat.....	19
3.6. Instal·lació de gas.....	24
3.7. Metal·listeria.....	28
3.8. Fusteria.....	30
3.9. Pintura.....	30
3.10. Evacuació i sanejament.....	31
3.11. Ventilació i extracció.....	31
3.12. Mobiliari de cuina.....	32
3.13. Contra incendis.....	35
3.14. Retirada de coberta de sala de calderes.....	36
3.15. Retirada de residus.....	41
<b>4. REQUISITS A COMPLIR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI</b> .....	<b>42</b>
4.1. Accessibilitat. Prestacions.....	43
4.2. Seguretat estructural.....	44
4.3. SI. Seguretat en cas d'incendi.....	44
4.4. SU. Seguretat d'utilització. Prestacions.....	53
4.5. HS. Salubritat.....	55
4.6. HR. Protecció enfront del soroll.....	57
4.7. HE. Estalvi d'energia.....	57



5.	ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....	58
6.	PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES.....	60
7.	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS .....	81
8.	ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS .....	159
9.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	160
10.	PLÀNOLS.....	188



# 1. GENERALITATS



## **1.1. Identificació i agents del projecte**

Projecte:

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA, DE LA CUINA I ESPAIS ANNEXOS DE RENTAT, SERVEI, BANY I MAGATZEM, DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS.

Tipus d'intervenció:

Reforma interior sense afectació d'estructura

Emplaçament:

Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat, núm. 22  
08970-Sant Joan Despí. Comarca del Baix Llobregat

Promotor:

Ajuntament de Sant Joan Despí

Tècnic redactor del projecte:

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat 6.539

## **1.2. Projectes parcials i documents complementaris**

Amidaments i pressupost:

Lluís Remolà i Sans

Estudi de gestió de residus de la construcció:

Lluís Remolà i Sans

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Lluís Remolà i Sans



## 2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA





## **2.1. Informació prèvia**

El projecte s'ubica a l'Escola CEIP Joan Perich i Valls, situada a l'Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat, núm. 22, del municipi de Sant Joan Despí.

L'escola CEIP Joan Perich i Valls està constituïda per diferents edificis aïllats amb façana per tots quatre costats cadascun.

L'edifici que acull la cuina i espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem, objectes del projecte, és el principal i acull tant aules d'ensenyament, com biblioteca, menjador, i els espais de la pròpia reforma.

Aquest edifici principal està constituït per planta baixa i una planta pis, i es situa a la cota aproximada de +49,00 respecte del nivell del mar.

L'estructura de l'edifici que ens ocupa, està formada per pilars de formigó i forjats amb bigueta de formigó i revoltó ceràmic.

Aquesta estructura no és objecte del projecte al no afectar-se, en res, el sistema estructural.

Les façanes son d'obra vista amb fusteria d'alumini i persianes.

L'edifici és accessible, i disposa d'una única escala interior d'accés a planta primera.

L'estat actual de la planta baixa de l'edifici on s'ubica la cuina i espais annexos de l'escola, és correcte malgrat el temps que fa que està construït, que data dels anys setanta.

Igualment passa amb les instal·lacions que arriben a la cuina, ja sigui l'elèctrica, d'aigua i de gas, que estan en bon estat, per el que s'aprofita l'arribada d'aquestes instal·lacions a la cuina.

## **2.2. Compliment de la normativa urbanística**

Planejament: Pla General Metropolità  
Zonificació: Clau 7a d'Equipament Docent.

## **2.3. Estat actual dels espais a reformar**

El projecte comprèn la cuina i els espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem i no canvia en res la distribució en planta.



Aquestes dependències on s'actúa, ocupen parcialment la planta baixa de l'edifici on es troben, tal i com ja s'ha descrit anteriorment.

Aquesta reforma, no afectarà en res l'estructura i l'actuació es limita a l'interior de les citades dependències.

La cuina i espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem, tenen accés tant intern des del menjador com exterior des de pati. Malgrat el temps que tenen aquestes dependències, disposen de bones condicions d'estructura i elements d'obra.

La cuina i espais annexos de rentat i servei i bany, estan enrajolats fins a mitja alçada, pavimentats amb peces de terratzo i dotats de les instal·lacions de gas, electricitat i aigua, que s'adaptaran a la reforma.

Les parets i sostre del magatzem està acabat a base de pintura i el paviment és del mateix terratzo que les altres dependències.

Des del punt de vista de programa, l'actual cuina disposa de maquinària i mobiliari que en gran mesura és vell i està obsolet tot i estar en funcionament.

Al marge de les actuacions en cuina i espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem, es portaran a terme tres intervencions al menjador de l'escola, que es descriuen en apartat posterior.

La superfície abans de la reforma, és de l'ordre dels 98,80 m<sup>2</sup>, distribuïts com:

QUADRE DE SUPERFÍCIES	
Zona de rentat	25,20 m <sup>2</sup>
Cuina	47,60 m <sup>2</sup>
Magatzem	23,05 m <sup>2</sup>
Bany	2,95 m <sup>2</sup>
<b>Superfície</b>	<b>98,80 m<sup>2</sup></b>

L'alçada lliure de la cuina i espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem, és de 2,95 metres.



## **2.4. Objecte del projecte**

L'objecte del projecte és la definició de la reforma sense afectació d'estructura, de la cuina i espais annexos de rentat, servei, bany i magatzem, de l'escola CEIP Joan Perich i Valls, situada a l'Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat, núm. 22, del municipi de Sant Joan Despí.

D'aquesta manera, s'adapten aquests espais a les normatives vigents en matèria sanitària i de seguretat, i es millora la funcionalitat tant de la cuina com dels espais annexos.

Aquesta intervenció suposa l'adaptació de les instal·lacions d'aigua, sanejament, electricitat, gas i contra incendis, així com els revestiments de parets, de la part afectada per l'obra segons quadre de superfícies.

Com s'ha dit en paràgrafs anteriors, independentment de la reforma de la cuina i espais annexos, es realitzaran tres intervencions al menjador:

1. En el menjador de la citada escola, es construirà un tancament amb nova porta d'accés des del passadís al menjador, per guanyar amplada i fer que obrin en sentit d'evacuació sense envair l'accés i sortida de bany contigu.
2. També en el menjador, s'obrirà un pas a l'exterior i s'instal·larà la corresponent porta metàl·lica amb barra antipànic i amb obertura cap a l'exterior i es construirà una nova rampa amb desembarcament a pati on desembocarà.
3. Desmuntatge de l'actual coberta de la sala de calderes contigua a la cuina a base d'uralita de fibrociment i muntatge de nova coberta a base de panells tipus sandwix. En la retirada de l'actual coberta es realitzarà i justificarà la correcta gestió del material que conté, l'amiant, que esdevé residu perillós. S'aportarà tota la documentació de retirada, transport i destrucció per part d'empresa especialitzada.

No es projecta cap tipus d'obra que signifiqui augment de superfície o volum de l'edificació, ni obres que modifiquin els elements estructurals.

## **2.5. Justificació i solucions adoptades**

Amb aquesta reforma, la cuina quedarà zonificada amb espais comunicats però diferenciats: zones de preparació i zona de cocció amb illa central.

En aquest espai de cuina, s'hi incorporarà també el rebost fred amb porta d'accés des de la mateixa cuina i dotat de cambra de conservació per als aliments i arcons congeladors.



Amb aquestes intervencions, la cuina disposarà d'una distribució més racional i còmoda per treballar que la distribució actual.

La zona de rentat i servei, disposa actualment d'accés a pati exterior a través de porta, que es canviarà per una de més ample, per facilitar l'entrada i sortida de persones, aliments i deixalla. En obra facilitarà la sortida dels residus d'obra, dels que s'hi habilitarà un espai en pati per als contenidors de diferents fraccions.

Igualment, a aquesta zona de rentat i servei, s'obrirà fins el terra l'actual finestra per tal de facilitar la comunicació amb el menjador i la circulació dels carros cap als elements que s'utilitzaran per repartir els àpats als alumnes.

Al magatzem actual, s'hi construiran parets divisòries per a formació de nou vestidor, que comunicarà amb el bany actual, que també es reformarà. D'aquesta manera es crearà un bany-vestidor amb les instal.lacions necessàries.

Com s'ha dit, en el menjador de la citada escola, s'obrirà un pas per a la posterior instal.lació de porta amb obertura a l'exterior i es construirà una rampa de pas entre menjador i pati exterior. També es construirà un tancament amb nova porta d'accés des del passadís al menjador, per guanyar amplada i afavorir l'evacuació en cas necessari.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que dites normes figuren ressenyades relacionades als apartats corresponents del Plec de Condicions Tècniques d'aquesta memòria.

Relació de superfícies útils resultants un cop executades les obres, serà:

<b>QUADRE DE SUPERFÍCIES</b>	
Zona de rentat i servei	25,20 m <sup>2</sup>
Cuina	37,40 m <sup>2</sup>
Rebost fred	9,55 m <sup>2</sup>
Magatzem	16,90 m <sup>2</sup>
Bany-vestidor	8,70 m <sup>2</sup>
<b>Superfície</b>	<b>97,75 m<sup>2</sup></b>



L'alçada lliure de la cuina i espais annexos de neteja, servei, bany-vestidor i magatzem, després de la reforma, continuarà essent de 2,95 metres.

Al tractar-se d'una reforma interior de dependències d'edifici existent, és possible que apareguin imprevistos durant l'execució de l'obra, per el que es tindrà en compte una partida d'obra d'ajudes a industrials i treballs complementaris per a cobrir les feines derivades de subsanació d'aquests possibles imprevistos.

Igualment, en l'execució de nova xarxa de sanejament i a la formació de la nova rampa, donat que s'haurà de tocar el terra i/o solera existents, es desconeix l'estat d'aquests i els elements constructius que ens podem trobar, com fonaments, etc., per el que queda més que justificada la partida d'obra d'ajudes a industrials i treballs complementaris esmentada.

De totes maneres, i tal i com ja s'ha dit, no s'actuarà en els elements estructurals de l'edifici, i els possibles imprevistos es resoldran sense afectar l'estructura de l'edifici.

## **2.6. Terminis d'execució**

El termini d'execució dels treballs s'estableix en 11 setmanes, a partir de la última del mes de juny, amb la finalitat d'executar-los just abans del nou curs escolar i tenir temps de fer les proves necessàries de comprovació del funcionament de la nova cuina.

## **2.7. Pressupost**

El pressupost general d'aquesta reforma, puja a la quantitat de DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL DISET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (273.017,93 €).

**Sant Joan Despí, gener de 2.019**

**LA PROPIETAT,**

**L'ENGINYER TÈCNIC,**

**LLUIS  
REMOLA  
SANS** Firmado digitalmente por  
LLUIS REMOLA  
SANS  
Fecha: 2019.02.18  
11:47:52 +01'00'

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539



### 3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



### **3.1. Extracció de mobiliari existent i elements d'obra. Treballs previs**

Prèviament a l'inici de l'obra, es desinstal·larà tota la maquinària i aigüeres existents de l'actual cuina i espai de rentat i pica del bany.

Es desmuntarà la campana de la cuina, així com la caixa d'extracció i els conductes d'extracció de fums interiors i l'escalfador elèctric a gas. Es desmuntaran també els armaris baixos i alts existents, així com el tancament de fusta que conforma l'actual vestidor a l'espai de magatzem.

Desmuntatge de portes dels espais on s'actua així com de finestra de comunicació entre zona de rentat i menjador i de part posterior del menjador.

Extracció de l'enrajolat existent en paraments verticals i picat de tot el guix de la cuina i espai de rentat, servei i bany, per a posteriorment arrebossar amb morter i enrajolar de nou a tota alçada.

Extracció del sòcol de tots els espais que es reformen per a la posterior col·locació de nou sòcol sanitari de mitja canya.

Extracció de marc finestral que dona al menjador i enderroc de paret per col·locar posteriorment una porta nova d'accés.

Extracció de rentadora i guixetes i tornar a instal·lar al finalitzar l'obra.

S'obrirà fins al nivell de terra, una de les finestres existents en el menjador per a posteriorment instal·lar-hi una porta amb obertura cap a l'exterior estarà dotada amb barra antipànic.

Desmuntatge de l'actual coberta de la sala de calderes a base d'uralita de fibrociment i muntatge de nova coberta a base de panells tipus sandwix, per a posteriorment muntar-hi una coberta a base de plaques sandwix.

Desmantelament de tota la instal·lació interior d'electricitat, gas i aigua donat que es reformaran a noves.

Es deixaran tots els espais de reforma nets per a poder ser reformats totalment, per el que podran ser retirats elements existents no mencionats.

Es tindrà cura el pas d'instal·lacions que alimenten receptors de la resta d'edifici.

Els treballs d'extracció de mobiliari i elements d'obra d'enderroc s'efectuaran amb mitjans manuals i maquinària i eines petits.



Tal i com s'ha anat dient, aquesta reforma no afecta en res a l'estructura de l'edifici.

Totes les runes provinents dels treballs d'enderrocs i els propis de la reforma es carregaran a contenidor que es retirarà els caps de setmana en cas de quedar a la via pública i es transportarà a abocador autoritzat, demanant rebut corresponent de cada tramesa abocada on hi consti el transportista i la procedència de les runes, donant compliment a tot allò que es deriva del Real Decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, i del Decret 89/2010 sobre el Programa de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

### **3.2. Ram de paleta**

Les partides de ram de paleta que es realitzaran en aquesta reforma, seran:

- Extracció de porta de fusta de dos fulls de comunicació entre zona de rentat i cuina.
- Extracció de porta de comunicació entre zona de rentat i a pati posterior.
- Extracció de dues portes de fusta de bany.
- Extracció de porta de fusta de comunicació entre zona de rentat i magatzem.
- Extracció de porta de fusta de dos fulls de comunicació entre zona de rentat i a menjador.
- Extracció del finestral de comunicació entre zona de rentat i menjador.
- Extracció finestra del menjador a pati.
- Extracció de marc i portes d'accés al menjador des del passadís. Enderrocar paret superior i repàs de les arestes.
- Obertura de dos forats de la paret de tancament de l'actual bany i deixar els forats acabats per a posteriorment instal·lar dues portes de fusta de 70 cm. d'amplada.
- Fer forats nous per els conductes d'extracció de fums, aportació d'aire i ventilació per el quarto fred. Inclou tapat dels forats dels conductes antics.
- Construcció de paret per a la formació del rebost fred de 7.5 cm a base de plaques cartró-guix (pladur) a dues cares fins al sostre.
- Tapat de portes de l'actual bany i construcció de paret d'obra tot a base de maó ceràmic a l'espai de magatzem per a formació de vestuari, fins al sostre i amb enguixat a dues cares.
- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i cuina de tipus EI2 60 C5 de 90x210 cm de llum d'una fulla amb junta intumescent, ull de bou amb vidre EI-60 i marc d'acer, maneta de color negre i clau. Inclou homologació i certificat.
- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i pati posterior de xapa acollada en paret d'obra de 90x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.





- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i magatzem de xapa acollada en paret d'obra de 80x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.
- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i menjador de xapa acollada en paret d'obra de 90x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.
- Instal·lació de porta de comunicació entre menjador i pati de tipus EI2 60 C5 de 100x210 cm de llum d'una fulla amb junta intumescent, marc d'acer, amb barra aintipànic. Inclou homologació i certificat.
- Fer regates en parets i terra, posterior tapat, per realitzar les instal·lacions d'aigua, electricitat i conduccions de tubs de desguàs a l'arqueta general de la cuina, inclòs registre amb tapa en connexió amb clavegueram general.
- Substitució de peces de terratzo malmeses i col·locació de noves en els llocs on prèviament s'hagi hagut de picar per condicionar instal·lacions.
- Preparació i polit del terra ocasionat per les regates fetes per les instal·lacions.
- Subministrament i col·locació de revestiment ceràmic de tota la cuina i espai de rentat, servei i bany, fins al sostre. Acabat de juntes amb borada acrílica.
- Subministrament i col·locació de sòcol de mitja canya de color blanc d'una alçada de 5 a 7 cm i un ample de 4 a 5 cm amb un radi aprox. de 3 cm a totes les dependències on s'actua.
- Subministrament i col·locació d'elements de desguàs en els punts on s'instal·len nous elements que requereixen evacuar aigua com maquinaria, aigüeres, piques i dutxa. Connexió amb xarxa de desguàs existent.
- Col·locació de reixetes per la ventilació del gas i conducte flexible per la ventilació del quarto fred.
- Construcció de paret de pladur de 7.5 cm formant vestíbul fins al sostre. Enrajolar el tram de paret nou amb ceràmica a 1,50 m d'alçada.
- Formació de rampa de 3 m de longitud x 1.65 m d'amplada amb una pendent del 10 %. Excavació del terra, col·locar malla i fer fonaments. Omplir amb morter i fer acabat antilliscant del mateix morter. Inclou esperes per col·locar barana i repàs de morter a la paret lateral.
- A més, les feines de ram de paleta inclouran totes les actuacions necessàries tant contemplades com no ocasionades per imprevistos i necessitats específiques per prescripcions d'altres industrials a fi de deixar l'obra ben acabada.



### **3.3. Subministrament d'aigua**

Les partides que intervindran en treballs de fontaneria, seran:

- Extracció i anul·lació de totes les instal·lacions d'aigua existents.
- Desmuntar escalfador existent i tornar-ne a muntar un de nou de gas i un nou acumulador elèctric d'aigua de 30 litres, un cop enrajolades les parets on s'hagin de col·locar.
- Instal·lació encastada de canonades d'aigua freda-calenta per a les aigüeres, pica i dutxa, inclou claus de pas.
- Instal·lació encastada de canonades d'aigua freda descalcificada per marmita, forn, rentaplats, inclou claus de pas.
- Instal·lació encastada de canonades d'aigua freda per escalfadors i pelapatates. Inclou claus de pas.
- Instal·lació de descalcificador formant by-pass , inclou claus de pas.
- Instal·lació de desguassos per a aigüeres, piques, dutxa peladora de patates, marmita, forn convecció, rentaplats, cambra refrigeració, dos baixmostrador refrigerats i descalcificador. Connectat a clavegueram existent
- Connexió de tots els punts d'aigua, incloent sifons, flexos d'aigua i accessoris.

La instal·lació d'aigua es realitzarà amb conducte de paret llisa de coure de diàmetre 13/15 amb aïllament tèrmic, per als corresponents circuits d'aigua calenta i freda.

La previsió de cabal de les canonades de distribució s'establirà d'acord amb la taula 2.1 de DB HS 4 i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

En funció del cabal definitiu dels aparells que necessitaran aigua, el diàmetre del tub que els alimenti, podrà variar de secció, podent ser més gran o més petit. Els canvis que pugui haver durant l'execució de l'obra en funció del que definitivament s'instal·li segons necessitats, quedaran coberts per les partides de material divers i treballs complementaris d'aquesta partida d'aigua.

No és necessari augmentar la canonada d'escomesa a la cuina ja que disposem de cabal suficient per donar servei a la nova instal·lació.

Es reformarà la instal·lació interior des de la canonada d'arribada d'aigua a la cuina, i des d'aquí, es conduirà l'aigua, cap a cada punt de servei, alimentant a la caldera i a la cuina en les seves zones de cuinat, preparació d'aliments i rentat.

Es comprovarà la perfecta estanquitat a la pressió adequada de tota la instal·lació abans d'ocultar-la dins l'obra.

Tota la xarxa d'aigua freda distribuirà aigua descalcificada, existint un by-pass, per a continuar tenint aigua d'escomesa en cas d'avaría en el descalcificador.



Per el dimensionament dels cabals de demanda simultània s'ha tingut en compte el consum d'aigua freda i la producció d'aigua calenta.

En aquesta instal·lació, partim de la canonada d'arribada d'aigua a la cuina, i d'aquí es realitzarà la instal·lació interior fins als elements a abastir.

A partir de la canonada d'entrada d'aigua freda a la cuina, partiran les canonades cap a cada punt de consum d'aigua.

L'aigua calenta sanitària, s'utilitzarà per a les piques d'aigua, dutxa i marmita, i estaran alimentades amb la instal·lació d'un acumulador elèctric.

El consum de cada unitat de servei, es:

Tipus d'aparell	Aigua freda	ACS
Pica domèstica	0,10	0,10
Pica no domèstica	0,20	0,20
Rentavaixelles industrial de 20 serveis	0,25	0,20
Aixetes aïllades	0,15	0,10
Dutxa	0,20	0,20

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris segons demanda d'altres industrials per a la posada en servei de la instal·lació de fontaneria i elements que necessitin aigua.

Cal tenir en compte que la maquinària definitiva a instal·lar tindrà unes prescripcions o necessitats segons de la marca definitiva que s'instal·li.

### **3.4. Aparells sanitaris i equipament**

Es contempla la col·locació dels aparells sanitaris especificats en l'apartat anterior i grafiats en plànols.

L'aixeta de la zona de rentat serà composta d'aixeta amb sortidor ruixador de mànega flexible de 2m d'allargada, i les aixetes de rentat de mans i d'aliments de zona de cuina serà amb accionament de pedal. Portaran difusors per regular el cabal d'aigua.



S'abastarà d'aigua necessària la pica i dutxa del bany existent, així com la rentadora.

El servei tindrà l'equipament complet de dispensador de paper higiènic similars als existents a l'escola, amb acabat d'acer inoxidable.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació d'aparells sanitaris i equipament.

En requeriment del Decret d'ecoeficiència en els edificis les aixetes d'aigüeres disposaran de mecanisme economitzador que obtingui un cabal màxim de 12 l/min i un cabal mínim de 9 l/min a una pressió dinàmica mínima d'ús d'1 bar.

### **3.5. Electricitat**

Les partides que intervindran en la part elèctrica seran, a grans trets:

- Extracció i anul·lació de totes les instal·lacions existents.
- Instal·lació de quadre general de protecció amb els seus corresponents magnetotèrmics i diferencials segons esquema gràfic.
- Instal·lació de divuit línies per a tota la maquinària i endolls auxiliars repartides segons consum.
- Instal·lació de trenta-vuit endolls de 16 A i dos tres trifàsics (peladora de patates, forn i rentaplats) tipus Shucko.
- Instal·lació de trenta-nou punts de llum repartits en onze enceses. Inclou subministrament i col·locació de trenta-nou llums de leds amb protecció de color blanc.
- Subministrament i col·locació de set llums d'emergència encastada de 150 lúmens.
- Subministrament i instal·lació de variador de freqüència trifàsic 3 cv.
- Subministrament i instal·lació de regulador trifàsic de 1,5 cv,

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació elèctrica de la cuina i connexió de la maquinària.

L'edifici disposa de subministrament elèctric i la nova instal·lació elèctrica a projectar per a la cuina i espais de rentat i servei, s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.



Es tindrà en compte, que l'edifici és existent i la instal·lació elèctrica també ho és, essent únicament nova, per a la cuina i espais de rentat i servei que recull aquest projecte.

### 3.5.1. Instruccions tècniques complementàries ITC-BT, a aplicar en el present projecte

#### Instal·lacions interiors o receptors

- ITC-BT-18 Posada a terra.
- ITC-BT-19 Prescripcions de caràcter general.
- ITC-BT-20 Sistemes d'instal·lació.
- ITC-BT-21 Tubs i canals protectors.
- ITC-BT-22 Proteccions contra sobreintensitats.
- ITC-BT-23 Proteccions contra sobretensions.
- ITC-BT-24 Proteccions contra contactes directes i indirectes.
- ITC-BT-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència.
- ITC-BT-44 Receptors per enllumenat.

#### Descripció de la instal·lació elèctrica nova

##### *Quadre general de distribució*

El subquadre general de distribució de cuina i i espais de rentat i servei, bany i magatzem estarà a la cuina, proper a l'entrada de l'escomesa aquesta zona, i sobre ell, hi haurà els dispositius de comandament i protecció establerts a la Instrucció ITC-BT 17.

##### *Línies individuals*

Aquestes es resoldran mitjançant conductors de coure recoberts de doble capa de XLPE, essent la tensió nominal mínima de 450/750 V, per a l'enllumenat i de 0,6/1KV per a la força.

Els cables elèctrics a utilitzar a les instal·lacions de tipus general i al connexionat interior de quadres elèctrics, seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables tindran característiques equivalents a les que ens dicta la Norma UNE 21.123-4/5, o la Norma UNE 21.1002, segons tensió assignada al cable.

Aquests conductors es disposaran en canal de PVC, no propagadoa de flama, homologada i de fabricant reconegut.

Compliran amb el que s'indica a la Norma UNE-EN 50.086-2-3.



Les seccions dels conductors van indicades en l'annex de càlculs, juntament amb els diàmetres dels tubs.

Hem d'assenyalar que, per les característiques del local, superfície, aforament màxim de persones, etc., creiem resolt, ja que les sectoritzacions superen les prescripcions que, amb caràcter general, s'han d'aplicar a aquests locals.

La caiguda de tensió màxima admissible no serà superior al 3% de la xarxa d'enllumenat, ni al 5% de la xarxa de la força.

### Proteccions

#### *Proteccions en quadre general*

A més de la instal·lació existent per a l'escola, al quadre general que hi ha ubicat en passadís just al darrera de la cuina, s'instal·larà un Interruptor (50 A,IV) de protecció de la línia que discorre fins arribar al nou subquadre de Cuina.

Aquest interruptor tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, sigui de 15 KA.

#### Proteccions en el Subquadre de Cuina

En capçalera del subquadre de Cuina, hi haurà un interruptor general (50 A,IV) de tall del tipus magnetotèrmic.

D'aquest es derivaran línies protegides, per a enllumenat i per a força motriu, amb els corresponents interruptors automàtics diferencials de tall omnipolar, desconnectables en càrrega, d'intensitat nominal indicada i la sensibilitat dels quals serà 30 mA.

#### Protecció contra sobreintensitats

Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en els mateixos, per a la qual cosa la interrupció d'aquests circuits es realitzarà en un temps convenient o estaran dimensionats per a les sobreintensitats previsibles.

Els dispositius de protecció podran estar constituïts per interruptors automàtics de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.



### Protecció contra contactes indirectes

La protecció de les instal·lacions elèctriques contra contactes indirectes, s'efectua conjugant la instal·lació de relès diferencials d'intensitat indicada en l'esquema elèctric adjunt, amb la instal·lació del sistema de protecció per posada a terra, mitjançant connexió de totes les parts metàl·liques dels receptors elèctrics al circuit general de posada a terra, amb l'objecte de limitar la tensió que respecte a terra, puguin tenir en un moment determinat, les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir al màxim, el risc que pugui suposar una avaria en el material utilitzat per a la instal·lació elèctrica, tot això en compliment de la Instrucció Complementària ITC-BT-18.

Les masses metàl·liques dels receptors elèctrics, s'uniran mitjançant conductors de protecció, de la secció adequada a les línies principals de posada a terra, que enllaçarà directament amb la javelina o javelines a instal·lar.

La posada a terra, pròpiament dita, estarà formada per una o diverses javelines d'acer amb recobriment cúpric, col·locades a distàncies entre si, superiors a la seva longitud, en cas de ser diverses.

Els conductors de protecció aniran normalment per les mateixes canalitzacions que els conductors actius, i estaran protegits amb doble capa d'aïllament de XLPE, amb color normalitzat groc-verd.

Les seccions de la línia principal de posada a terra, així com les derivacions, van grafiades en l'esquema elèctric adjunt.

Un cop instal·lada la posada a terra, s'efectuarà el mesurament d'aquesta, no havent de sobrepassar els 37 ohms, corresponents al cas més desfavorable, d'una tensió de contacte de 24 V., i una sensibilitat dels relès diferencials de 650 mA.

### Protecció contra contactes directes

Tota la instal·lació elèctrica, tant d'enllumenat com de força, es realitzarà de tal forma que les parts actives de les mateixes, discorrin per llocs inaccessibles al públic en general, estant degudament protegides contra qualsevol mena de contacte fortuït, no estant al descobert cap part d'elles baix tensió, instal·lant-se les corresponents caixes de derivació i entroncament del tipus aïllant, tancades i equipades d'interlínies i borns de connexió.

Tenint en compte, per a això, el que determina la Instrucció Complementària ITC-BT 24.



### Protecció contra sobretensions

També s'instal·laran interruptors (bobines) per a protegir de les sobretensions, tal i com es detalla a continuació.

La bobina de protecció MSU combinada amb un interruptor automàtic o diferencial protegeix els receptors dels efectes de les sobretensions permanents originades per un tall de neutre a la instal·lació degut a un defecte en la connexió, presència d'armònics, maniobres de Companyia, etc.

L'aparició de tensions permanents fase-neutre superiors a les nominals pot arribar a provocar la destrucció dels receptors o reducció de la seva vida útil per sobreescalfament.

La bobina de protecció MSU actua en el moment que detecta una tensió superior al valor admissible per els receptors provocant el disparament de l'interruptor associat.

En aquest cas, tindran una Tensió de disparament de 255 V.

La totalitat de la instal·lació elèctrica s'ha projectat d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret núm. 842/2002, del 2 d'Agost de 2002 i les seves Instruccions Complementàries.

### Enllumenat d'emergència

S'instal·laran 7 aparells d'enllumenat d'emergència, repartits per les dependències. Els esmentats aparells estaran alimentats per una línia independent.

Un d'ells estarà situat al costat del subquadre elèctric, tal com es podrà veure en els plans adjunts a aquesta memòria tècnica.

Estaran connectats de tal forma que la seva encesa sigui automàtica, i estaran previstos per entrar en funcionament quan es produeix una fallada en l'alimentació de l'enllumenat normal.

S'inclou dins aquest enllumenat, l'enllumenat de seguretat.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal.





### Enllumenat d'evacuació

Existirà enllumenat d'evacuació que permetrà reconèixer i utilitzar les rutes d'evacuació, proporcionarà com a mínim 1 lux al sòl dels passos principals i permetrà identificar els punts dels serveis contra incendis i el quadre general de distribució.

### Enllumenat d'ambient o antipànic

Existirà enllumenat antipànic que permetrà la identificació i accés a les rutes d'emergència, proporcionarà com a mínim 0,5 lux en tot l'espai fins a 1 m d'altura, i tindrà un temps mínim de funcionament d'1 hora.

Algun dels aparells d'enllumenat d'emergència complirà els requisits de diversos tipus d'enllumenat simultàniament, com per exemple enllumenat d'evacuació i antipànic.

### Sistema d'enceses

Tal i com ja s'ha mencionat, la nova implantació d'enceses d'enllumenat de cuina i zones annexes, serà:

- Per maniobra: mitjançant interruptors.

Els canvis que pugui haver durant l'execució d'aquesta instal·lació en funció del que definitivament s'instal·li segons necessitats, quedaran coberts per les partides de material divers i treballs complementaris d'aquesta partida d'electricitat.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la correcta posada en servei de la instal·lació elèctrica.

### **3.6. Instal·lació de gas**

Les partides que intervindran en la instal·lació de gas, seran, a grans trets:

- Instal·lació de preses de gas per escalfador, fregidora, marmita, dues cuines i fry-top amb les seves corresponents claus de pas.
- Regulador i connexió de sensor de flux en el conducte d'extracció de la campana. Inclou la clau general.

El tipus de combustible és gas natural.

Es renovarà la instal·lació interior de gas a cuina. Amb el brançal existent en l'actualitat hi ha suficient diàmetre per cobrir les potències calorífiques de aparells de cuina, i per tant, no s'haurà de modificar la contractació de gas.



La instal·lació de combustible s'adaptarà al que especifiquen les normatives pertinents en funció del tipus de combustible:

- “Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales” (R.D. 1853/93 BOE 24/11/93) i instruccions complementaries.
- “Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones Tecnicas Complementarias” (R.D. 494/88 BOE 25/5/88 – 21/7/88).

Els conductes aniran vistos per sota el fals sostre i baixaran fins a armari de claus d'aparell.

Es comprovarà la perfecta estanquitat a la pressió adequada de tota la instal·lació.

A la zona de cuina, hi haurà:

DENOMINACIÓ	kW	KCal
Escalfador d'aigua	31,60	27.171,11
Marmita a gas	21,00	18.056,75
Fregidora 2 cossos	40,00	34.393,81
Cuina a gas de 2 focs	19,00	16.337,06
Cuina a gas de 6 focs + forn	61,30	52.708,51
<b>TOTAL</b>	<b>172,90 kW</b>	<b>148.667,24 kCal</b>

### Canalització

La instal·lació receptora de gas comença amb el tall de companyia situat a 0,3 metres de profunditat respecte el nivell del carrer, i amb clau de companyia.

D'aquesta clau de companyia, es condueix l'escomesa de companyia fins a connectar amb el quadre de gas de l'escola en armari situat en façana de l'escola. L'escomesa està protegida a l'entrada a l'armari de regulació, per el corresponent passamurs.

Sortim del comptador amb canonada DN 90 Cu., que arriba a façana de l'edifici on es troba la cuina i discorre grapada a paret fins a la clau on hi ha la derivació cap a cuina i cambra de calderes. Entrem a l'interior de la cuina amb canonada de DN 50 protegida per passamurs i amb una clau de pas.



A partir d'aquí, comença la nova instal·lació de gas objecte del projecte.

A l'arribada de la canonada de gas a la cuina, s'instal·larà una clau de pas general i a continuació hi haurà un ramal que de  $\varnothing 20/22$  Cu que alimentarà l'escalfador d'aigua estanc.

Continuarem amb aquesta canonada de DN 50 que, fins arribar a armari protegit, i a una alçada d'uns 1,80 metres, connectarà amb la electrovàlvula.

A continuació de l'electrovàlvula, que serrà d'accionament manual i que acostumarà a estar tancada, continuarà aquesta canonada de DN 50 que a una alçada d'uns 1,60 metres, farà de col·lector general.

La electrovàlvula, tindrà una connexió amb la campana extractora mitjançant un fluxe d'aire, que activarà de forma manual quan es posi en funcionament la campana i d'aquesta manera, s'activarà també el sistema d'alimentació de gas per a cuinar.

A continuació de l'electrovàlvula, que serrà d'accionament manual i que acostumarà a estar tancada, aquesta canonada de DN 50, a una alçada d'uns 1,60 metres, farà de col·lector general.

Aquest col·lector contindrà les claus dels aparells que aniran a gas.

De les claus d'aparell, partiran les canonades o ramificacions de  $\varnothing 20/22$  Cu que abastiran de gas als quatre aparells de consum de gas restants: marmita, fregidora, cuina de 2 focs i cuina de 6 focs amb forn.

Aquestes canonades o ramificacions, estaran protegides per una chapa omega en pas per el terra, a fi de prevenir de cops o qualsevol agressió.

Les canonades, colzes, "T", reduccions i elements de raconeria seran de coure i les claus de pas, d'acer amb mànec de color groc.

Les unions amb tub de coure seran amb soldadura dura.

L'entrada d'aire per la combustió s'efectuarà directament des de l'exterior.

L'inferior estarà situat a menys de 15 cm del terra.

La secció lliure serà de 5 centímetres quadrats per cada kW de potència instal·lada.

$$5 \text{ cm}^2 \times 172,90 \text{ kW} = 864,50 \text{ cm}^2 = 0,086 \text{ m}^2.$$

Aquests  $0,086 \text{ m}^2$ , els dividim en la meitat donat que disposem de ventilació alta i baixa o el que és el mateix, superior i inferior. És a dir  $0,043 \text{ m}^2$  mínim per a ventilació superior i inferior.

En cas aquest cas, per a ventilació inferior, disposarem a la cuina, d'una reixa que comunicarà directament amb l'exterior i tindrà una mida de  $50 \times 35 \text{ cm}$  de costat i una superfície de  $0,175 \text{ m}^2$ , per tant, també complim, donat que necessitaríem una superfície de  $0,043 \text{ m}^2$ .

Com a ventilació superior, disposarem també a la cuina, d'una altra reixa també de mida  $50 \times 35 \text{ cm}$  de costat i una superfície de  $0,175 \text{ m}^2$ , i que comunicarà també directament amb l'exterior.

D'aquesta manera tindrem una superfície de ventilació de  $0,175 \text{ m}^2$  inferior i de  $0,175 \text{ m}^2$  superior, que sumen una superfície de ventilació superior als  $0,043 \text{ m}^2$  mínims exigits, garantint una correcta circulació d'aire per les obertures descrites.

El material utilitzat per a la realització d'instal·lació de gas, incloent les canonades, accessoris i aparells directament en contacte amb el gas, serà de coure.

Les vàlvules i accessoris seran d'acer o aliatges que resisteixin les mateixes pressions que la canonada.

Les claus de tancament ràpid estan fabricades d'acord a les seves normes d'homologació.

Els gruixos de les canonades compliran la UNE 60309, amb el mínim admissible de  $2 \text{ mm}$ .

Les unions seran les mínimes possibles i seran amb soldadura elèctrica.

L'espessor de les canonades requerides per a cada material, s'ajustarà al prescrit per la Norma UNE referent a cada material.

Els cabals considerats als càlculs corresponen al consum a plena potencia del conjunt d'aparells consumidors.

La pressió en cada punt de consum serà com a mínim la requerida per al correcte funcionament de cada aparell al règim previst per el fabricant.

S'evitaran al màxim les unions, i en cas de realitzar-se, s'utilitzarà varilla de plata per a l'obtenció de soldadura dura.

Quan la instal·lació passi per interiors, s'evitarà el pas de canonades de gas per zones agressives i en tot cas s'utilitzaran les proteccions més adequades.

Les canonades, al creuar els murs, ho faran amb passamurs de 10 mm. de diàmetre superior al tub i s'ajustarà per mitjà d'abraçaderes anclades en el mur de l'edifici.

Cap canonada passarà per sota de cap edifici.

El muntatge serà realitzat per Empresa Instal·ladora Autoritzada de la categoria que es correspongui amb el tipus d'instal·lació i per personal especialitzat.

S'efectuarà una inspecció de les soldadures i unions, de forma visual. La prova d'estanqueïtat s'efectuarà amb aire o gas inerta exclusivament, a més de 500 mm. c.d.a., amb manòmetre de precisió en forma d' U, o similar, per un període de temps superior a 15 minuts, comprovant-ne les fugues de gas en les soldadures, i les unions amb aigua sabonosa.

Es disposarà d'un programa de manteniment que inclogui:

- nivell de fugues en unions i aparells,
- neteja del sistema de filtrat,
- comprovació dels dispositius de seguretat.

Es protegiran les canonades en els trams que aniran de la clau d'aparell fins a connexió amb el corresponent aparell. Aquesta protecció serà de perfil metàl·lic.

Es pintarà amb pintura groga com a senyalització en punts puntuals, per identificació d'aquesta instal·lació.

Els canvis que pugui haver durant l'execució d'aquesta instal·lació en funció del que definitivament s'instal·li segons necessitats, quedaran coberts per les partides de material divers i treballs complementaris d'aquesta partida de gas.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació de gas.

### **3.7. Metal·listeria**

Les partides que intervindran en l'apartat de metal·listeria, algunes ja estan detallades en l'apartat de ram de paleta. A continuació es relacionen totes les partides de metal·listeria, incloent les portes metàl·liques ja mencionades.

Porta de comunicació entre zona de rentat i cuina:

- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i cuina de tipus EI2 60 C5 de 90x210 cm de llum d'una fulla amb junta intumescent, ull de bou amb vidre EI-60 i marc d'acer, maneta de color negre i clau. Inclou homologació i certificat.

Porta de comunicació entre zona de rentat i pati posterior:

- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i pati posterior de xapa acollada en paret d'obra de 90x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.

Porta de comunicació entre zona de rentat i menjador:

- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i magatzem de xapa acollada en paret d'obra de 80x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.

Porta de comunicació entre zona de rentat i menjador:

- Instal·lació de porta de comunicació entre zona de rentat i menjador de xapa acollada en paret d'obra de 90x210 cm de llum d'una fulla, maneta de color negra i clau.

Porta de comunicació entre menjador i pati:

- Instal·lació de porta de comunicació entre menjador i pati de tipus EI2 60 C5 de 100x210 cm de llum d'una fulla amb junta intumescent, marc d'acer, amb barra aïntipànic. Inclou homologació i certificat.

Porta d'accés a rebost fred:

- Subministrament i col·locació de porta d'alumini color blanc corredissa per rebost fred, totalment protegida amb tiradors a dues cares. Inclou calaix per tapar guia corredissa.

Pas de comunicació entre zona de rentat i servei:

- Subministrament i col·locació de porta corredissa 2400x2100 mm manual d'alumini color blanc amb vidre de 5+5 mm amb tirador i clau per sortida a servei/menjador. Inclou calaix per tapar guia corredissa.

En rampa nova rampa entre menjador i pati:

- Subministrament i col·locació de barana de 2640x1000 mm d'acer inoxidable per la rampa.

Es subministraran i col·locaran perfils d'alumini necessaris per acabats dignes i per tapar guies.



Per a un òptim enrajolat dels panys de paret a enrajolar, abans de qualsevol actuació, es desmuntaran les finestres, es guardaran a la mateixa escola, i es tornaran a muntar un cop enrajolades de nou totes les parets.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal.lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a les tasques de muntatge de metal.listeria.

### **3.8. Fusteria**

Les partides que intervindran en l'apartat de fusteria, seran:

- Subministrament i col·locació de tres portes de D.M de 700x2100 mm per bany i vestidor. Inclou marcs, batents, tapetes, ferratges i manetes.
- Subministrament i col·locació de marc de 1700x2150 mm i dues portes de 800x2100 mm de D.M per menjador. Inclou batents, tapetes, ferratges i manetes.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal.lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a les tasques de muntatge de fusteria.

### **3.9. Pintura**

S'aplicarà pintura als sostres de cuina i quarto fred i espai de rentat i servei, bany-vestidor i magatzem.

També es pintaran les parets de vestidor i magatzem.

El pintat serà a base de pintura d'esmalt setinat.

S'aplicarà a tres mans, una de tapaporus i dues de pintura d'esmalt setinat.

Es tindran en compte també les següents partides:

- Pintar sostres de cuina, quarto fred amb pintura Sanoprotecs antibacteriana sedosa amb les mans necessàries per el total recobriment.
- Pintar portes de D.M, marcs i tapetes amb esmalt sintètic setinat amb base de poliuretà mate.
- Pintar i estucar paret a dos cares i tram de vestíbul del accés de passadís a menjador. Color i pintura similar a l'existent.
- Pintar i repassos de estucat paret de menjador amb la cuina. Color i pintura similar a l'existent.
- Pintar i repassos d'estucat interior i exterior de forat obert a façana per sortida d'emergència. Color i pintura similar a l'existent.



La pintura sobre els elements metàl·lics, conductes metàl·lics, es donarà amb una ma d'imprimació antioxidant tipus mini de plom electrolític, prèvia preparació superficial i dues capes d'esmalt gras.

Es repassaran les parts afectades per les obres de reforma.

### **3.10. Evacuació i sanejament**

La instal·lació d'evacuació es farà de nou per als punts on s'instal·laran noves màquines, piques i dutxa. Serà encastada dins les divisòries, i es compondrà dels desguassos que portaran les aigües residuals als baixants o als claveguerons existents. Es realitzarà amb conductes de PVC sèrie C.

Es contemplarà el requeriment del Decret d'ecoeficiència en els edificis de disposar de xarxa separativa, pel que el nou sanejament no es connectarà amb cap desguàs d'aigües pluvials existent, i s'executarà independent fins a l'arqueta registrable projectada.

Es fa de nou la xarxa de sanejament donant resposta a la nova distribució dels aparells a desaiugar, i es recolliran les aigües residuals dels desguassos mitjançant claveguerons de PVC per anar a connectar amb xarxa de claveguerons existents.

El desaiuga de la marmita serà de coure DN 50 per poder suportar les temperatures elevades del desguàs i es connectarà a nou pericó sifònic registrable.

Es comprovarà la perfecta estanquitat a la pressió adequada de tota la instal·lació abans d'ocultar-la dins l'obra.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació d'evacuació i sanejament.

### **3.11. Ventilació i extracció**

Existeixen reixetes per a la ventilació de les estances amb existència de gas atenent a que la inferior es situarà a menys de 20 cm del paviment i la superior a menys de 20 cm del sostre o fals sostre.

En quant a l'extracció de la cuina, es preveu la instal·lació de conducte helicoidal de xapa de ferro galvanitzada de 600 mm de diàmetre i estarà calorifugat en el seu tram exterior vist, amb sortida vertical fins una alçada superior d'1,50 m respecte la coberta, i portarà el sombreret amb lames de xapa de ferro per pintar.





Aquest conducte serà independent de qualsevol altre extracció o ventilació, i disposarà de registres per a la inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30º i cada 3 m com a màxim en trams horitzontals. No portarà comportes tallafocs.

El sistema de ventilació, d'aportació d'aire a la campana i d'extracció, queda descrit a l'apartat de la zona de cocció de la valoració de maquinària de cuina.

S'assegurarà la minimització del soroll emès per el sistema d'extracció de fums de la campana, amb els elements necessaris i els conductes de sortida, seran de doble capa.

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació de ventilació i extracció.

### **3.12. Mobiliari de cuina**

El nou mobiliari a instal·lar i la maquinaria, seran mobles i aparells d'acer inoxidable AISI 304 i acer inoxidable 18/10.

La campana extractora disposarà de sistema d'extinció automàtica amb polsador d'accionament i polsador de parada, així com d'electrovàlvula pel tall de subministrament de gas en cas de no funcionament de la campana. També disposarà de variador de freqüència.

La relació de nova maquinària a instal·lar, és:

Rebost fred:

- 1 Cambra de panells frigorífica gama Polar amb panell de 80mm.
- 2 Prestatgeries modulars per a cambra de panells 4 nivells.
- 2 Arcó congelador Mod. HF 550 AL .
- 4 Prestatges de paret mural estàndard d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb cartel·les soldades, per a fixar sobre dels arcons congeladors.

Zona preparació 1:

- 3 Exterminadors d'insectes mitjançant amb trampa adhesiva UL-80.
- 2 Contenedors d'escombraries amb tapa, rodes i pedal d'obertura.
- 2 Rentamans de peu LP-54.
- 1 Peladora de patates trifàsica de 20 Kg Mod. PI-20.



- 1 Talladora d'hortalisses Mod. CA-301 amb bloc motor d'una velocitat i capçal universal.
- 1 Taula suport d'acer inoxidable AISI-304 18/10 per talladora d'hortalisses.
- 1 Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10, amb gruix de 1,5 mm. amb 5 portes abatibles i un calaix de 450 mm d'amplada.
- 4 Prestatges de paret mural estàndard d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb cartel·les soldades.
- 1 Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm, amb dos sines de 600x500x300 mm. i dues portes en zona inferior per a emmagatzematge de productes de neteja.
- 1 Taula estàndard mural d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior.
- 1 escalfador d'aigua estanc a gas termostàtics Hydro-Compact de Junkers, amb ventilador modulant i capacitat de 18 litres/min.

#### Zona cocció:

- 1 Taula estàndard central d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior.
- 1 Fregidora doble de 22+22 litres gas modular TURBO construïda d'acer inoxidable AISI-304 18/10. Mod.9GL22+22M.
- 1 Marmita a gas modular escalfament indirecte de 150 litres construïda d'acer inoxidable AISI-304 18/10 Mod. G9P15I.
- 1 Mòdul neutre modular amb porta en acer inoxidable AISI 18/10 304 Mod. N9T4M.
- Cuina modular a gas amb 2 focs construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Mod. G9F2M. Graelles de fundició.
- 1 Calaix horitzontal i armari vertical a mida per pas d'instal·lacions fabricat amb estructura de tub d'acer, folrat amb acer inoxidable.
- 1 Forn elèctric programable X- TOUCH Mod. TBP-110E . Capacitat: 10 GN 1/1.
- 1 Suport per forn X-TOUCH en acer inoxidable AISI 18/10 304.
- 1 Taula a mida fabricada en acer inoxidable AISI-304 18/10 amb prestatge inferior. Aixeta columna per la cuina de 620 mm alçada i 400mm de sortida.
- 1 Cuina modular a gas amb 6 focs + forn GN 2/1 construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Mod. G9F6+FG.
- 1 Microones industrial Mod. RMS 510DS.
- 1 Campana industrial central Mod. Delta 2 soldada fabricada d'acer inoxidable amb plenum d'extracció amb regulació i plenum d'aportació amb reixetes als dos costats. Acer inoxidable de la màxima qualitat (AISI 304) en acabat brillant. Filtres d'acer inox. Construcció soldada, amb safata per recollir greixos integrada. Canal recollir greixos en tot el perímetre de la visera amb laterals inclinats procuren un perfecte drenatge fins la safata interior. Mides: 2500x2200 mm.



- Sistema d'extinció automàtic contraincendis: cilindre PCL-460 de 15 punts. Controls: Capçal mecànic MCH3; capçal mecànic no manual NMCH3, armari EN-MCU3; Suport capçal MB-P2; Accionament remot RPS-M. Cilindre disparador.
- Caixa d'extracció 400°C/2hores MSO 15/7,5 de 2 cv. Ventilador multipala de simple oïda. Construcció en xapa galvanitzada. Totes les parets estan folrades amb material termoacústic. Hermeticitat garantida per burlete aïllant.
- Caixa d'aportació MTC 10/10 de 1,5 cv . Sistema d'extinció automàtic contraincendis: cilindre PCL-460 de 15 punts. Controls: Capçal mecànic MCH3; capçal mecànic no manual NMCH3, armari EN-MCU3; Suport capçal MB-P2; Accionament remot RPS-M.
- Conductes i accessoris galvanitzats per aportació d'aire:  
Tremuja 10/10 Ø350mm; 2 colzes 45° Ø350mm; derivació cònica 45° Ø350 a Ø250mm; 2 colzes 45° Ø250mm; 6 metres de conducte Ø250mm; 2 colzes 90° Ø250mm; 2 maneguets corona Ø250mm; 2 metres de conducte rectangular de 450x200mm. Maneguet rectangular de 450x200mm; Conducte flauta 450x200mm.
- Conductes i accessoris instal.lació campana i caixa extracció:  
CONDUCTE RECTANGULAR GALVANITZAT tipus metu: 3 metres de conducte de 600x300mm ; 2 colzes 90° de 600x300mm; tremuja colze de 600x300mm; tolva de 600x300 a Ø500mm.
- Conducte i accessoris EI-30:  
1 adaptador de simple a doble Ø500/550mm; 1 adaptador de doble a simple Ø500/550mm; 2 abraçaderes d'unió de Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 370-550mm a Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 550-900mm a Ø500/550mm; 4 metres de conducte Ø500/550mm; Suport de càrrega Ø500/550mm. Inclou certificat dels conductes EI-30.
- ACCESSORIS INOX: 4 Maneguets corona Ø500mm; 4 brides reforçades Ø550mm; 1 barret xinès Ø500mm.

#### Zona preparació 2:

- 1 Moble mural fabricat a mida d' acer inoxidable AISI-304 18/10 Mides 3460x700x900 mm compost per: Baixmostrador refrigerat Gastronorm Futurbar BMGN 1960 motor esquerra i tres portes refrigerades.
- 2 Armaris de peu d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb dos portes. Tres prestatges regulables i reforçats amb omegues.

#### Zona de rentat:

- 1 Descalcificador general automàtic cronomètric Mod. Piscis 20 de resina 20 litres. Cabdal 1000 litres / hora.
- 1 Taula de sortida rentaplats d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb guies arrossegament per les cistelles.



- 1 Rentaplats de cúpula amb tirador de 720x840x1505/1930mm i cistella de 500x500 mm. Potència de 7100 w. Cicles de rentat 1-2-3 minuts. Doble paret amb aïllament tèrmic y acústic tant en part superior com a capota.
- 1 Taula d'entrada rentaplats a mida fabricada d'acer inoxidable AISI-304 18/10 gruix 1,5mm amb dos cubetes soldades de 450x450x250 mm.
- 2 Armariis de peu d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb dos portes. Tres prestatges regulables i reforçats amb omegues.
- 2 Contenedors d'escombraries amb tapa, rodes i pedal d'obertura.

Zona de servei:

- Taula calenta central Self Service amb dos portes corredisses Mod. SMC-12. Construïda en acer inoxidable AISI 304 18/10 setinat i reforçat , excepte omegues.
- Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16.
- Taula refrigerada amb placa freda Self Service Mod. SPFR 16 amb guies per GN 1/1 Construït totalment en acer inoxidable AISI 304 18/10 amb aïllament de poliuretà injectat ecològic.
- Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16.

Magatzem:

- 2 Armariis de peu d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb dos portes. Tres prestatges regulables i reforçats amb omegues.
- 3 Prestatgeries modulares per a magatzem de panells 4 nivells de 80 cm d'amplada cadascuna.

### 3.13. Contra incendis

Donat que en apartat d'electricitat ja s'inclou els llums d'emergència i a l'apartat de campana en zona de cocció s'inclou l'extinció automàtica de la campana, l'únic element a tenir en compte en l'apartat contra incendis, és:

- Desmuntatge dels tres extintors existents (1 de pols seca i 2 de CO<sub>2</sub>), emmagatzemate durant l'obra i tornar a col·locar-los a la mateixa ubicació, un cop acabades les obres.
- 5 Cartells indicatius (1 recorregut d'evacuació, 3 de SORTIDA i 1 de sortida d'emergència).

Es tindrà en compte material divers per a deixar la instal·lació totalment acabada així com els treballs complementaris per a la posada en servei de la instal·lació contra incendis.



### 3.14. Retirada de coberta de sala de calderes

Tal i com s'ha dit en apartats anteriors, es portarà a terme la intervenció de canvi de coberta de la sala de calderes de l'escola, que és contigua a la cuina.

A tal efecte, es desmuntarà l'actual coberta de la sala de calderes a base d'uralita de fibrociment i posteriorment muntatge de nova coberta a base de panells tipus sandwix.

En la retirada de l'actual coberta, es realitzarà i justificarà la correcta gestió del material que conté, que esdevé residu perillós. S'aportarà tota la documentació de retirada, transport i destrucció per part d'empresa especialitzada.

#### - Inventari de residus perillosos

S'inclou a continuació un inventari dels residus perillosos que es generaran en l'obra. Els mateixos es retiraran de manera selectiva, amb la fi d'evitar la barreja entre ells amb altres residus no perillosos y es garantirà l'enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

	Descripció del residu	Quantitat Peso Tn	m <sup>3</sup> . Volum Aparent
170605	Materials de construcció que contenen amiant	3,00	3,00

#### - Mesures per a la separació a l'obra

Amb objecte d'aconseguir una millor gestió dels residus generats a l'obra de manera que es faciliti la seva reutilització, reciclatge o valorització i per garantir les condicions d'higiene i seguretat requerides a l'article 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició es prendran les següents mesures:

- Les zones d' obra destinades a l'emmagatzematge de residus quedaran convenientment senyalitzades i per cada fracció es disposarà d'un cartell senyalitzador que indiqui el tipus de residu que recull..
- Tots els envasos que portin residus han d'estar clarament identificats, indiquen en tot moment el nom del residu, codi LER, nom i adreça del posseïdor i el pictograma de perill en el seu cas.
- Els residus es dipositaran en les zones condicionades per ells conforme es vagin generant.
- Els residus s'emmagatzemaran en contenidors adequats tant en nombre com en volum evitant en tot cas la sobrecàrrega dels contenidors per sobre de les seves capacitats límit.



- Els contenidors situats pròxims a llocs d'accés públic es protegiran fora dels horaris d'obra amb lones o similars per evitar vessaments descontrolats per part de tercers que puguin provocar la seva barreja o contaminació.
- Obligacions dels agents que intervenen
- A més de les obligacions previstes a la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi la obra estarà obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com es durà a terme les obligacions que l'impliquin en relació amb els residus de construcció i demolició que se vagin a produir a la obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de la obra.
  - El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinarà preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització i en última instància a dipòsit en abocador.
  - Segons exigeix el Real Decreto 105/2008, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició, el posseïdor dels residus estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió dels residus.
  - El productor de residus (promotor) haurà d'obtenir del posseïdor (contractista) la documentació acreditativa de que els residus de construcció i demolició produïts a l'obra han sigut gestionats en la mateixa ó entregats a una instal·lació de valorització ó de eliminació per el seu tractament per gestor de residus autoritzat, en los terminis regulats en la normativa i, especialment, en el pla o a les seves modificacions. Aquesta documentació serà conservada durant cinc anys.
  - A les obres d'edificació subjectes a llicència urbanística la legislació autonòmica podrà imposar al promotor (productor de residus) la obligació de constituir una fiança, o garantia financera equivalent, que assegurí el compliment dels requisits establerts a la citada llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, on el seu import es basarà en el capítol específic de gestió de residus del pressupost de l'obra.



- Tots els treballadors que intervinguin en l'obra han d'estar formats e informats sobre el procediment de gestió de residus en obra que els afecta, especialment d'aquells aspectes relacionats amb els residus perillosos.
- Gestió de residus
- Segons requereix la normativa, es prohibeix el dipòsit en abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ.
  - El posseïdor dels residus estarà obligat, durant la seva possessió, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
  - S'ha de garantir la contractació de la gestió dels residus, que el destí final o l'intermediari son centres amb l'autorització autonòmica de l'organisme competent en la matèria. S'ha de contractar solament transportistes o gestors autoritzats pel citat organisme e inscrits en els registres corresponents.
  - Para el caso dels residus amb amiant es compliran els preceptes dictats por el RD 396/2006 sobre la manipulació de l'aminat i els seus derivats.
  - Les terres que puguin tenir un us posterior per jardineria o recuperació de sols degradats, seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, en condicions d'alçada no superior a 2 metres.
  - El dipòsit temporal dels residus es realitzarà en contenidors adequats a la naturalesa i al risc dels residus generats.
  - Dintre del programa de seguiment del Pla de Gestió de Residus es realitzaran reunions periòdiques a les que assistiran contractistes, subcontractistes, direcció facultativa i qualsevol altre agent afectat. En les mateixes s'avaluarà el compliment dels objectius previstos, el grau d'aplicació del Pla i la documentació generada per la justificació del mateix.
  - S'haurà de garantir la contractació de la gestió dels RCDs, que el destí final (Planta de Reciclatge, Abocador, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclatge de Plàstics/Fusta...) siguin centres autoritzats. Així mateix s'haurà de contractar, solament transportistes o gestors autoritzats e inscrits en los registres corresponents. Se realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCDs hauran d'aportar els albarans de cada retirada i entrega en destí final.



- Enderroc i demolició

- En els processos d'enderroc es prioritzarà la retirada tan aviat como sigui possible dels elements que generin residus contaminants i perillosos. Si es possible, aquesta retirada serà prèvia a qualsevol altre treball.
- Els elements constructius a desmuntar que tinguin com a destí últim la reutilització es retiraran abans de procedir a l'enderroc o desmuntatge d'altres elements constructius, per estalviar el seu deteriorament.
- A la planificació dels enderrocs es programarà de manera consecutiva tots els treballs de desmuntatge en els que es generi idèntica tipologia de residus amb la fi de facilitar els treballs de separació.

- Separació

- El dipòsit temporal dels residus valoritzables que es realitzi en contenidors o en acopis, s'ha de senyalitzar i segregar de la resta de residus de manera adequada.
- Els contenidors o envasos que emmagatzemin residus hauran de senyalitzar-se correctament, indicant el tipus de residu, la perillositat, i les dades del posseïdor.
- El responsable de la obra al que presta servei un contenidor de residus adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Igualment, haurà d'impedir la barreja de residus valoritzables amb aquells que no ho son.
- El posseïdor de los residus establirà els mitjans humans, tècnics y procediments de separacions que se dedicaran a cada tipus de residu generat.
- Los contenidors de los residus hauran d'estar pintats en colors que destaquin i disposar d'una banda de material reflectant. En els mateixos haurà de figurar, en forma visible i llegible, la següent informació del titular del contenidor: raó social, CIF, telèfon i número de inscripció en el Registre de Transportistes de Residus.
- Quan s'utilitzin sacs industrials i altres elements de contenció o envasos, es dotarà de sistemes (adhesius, plaques, etcètera) que detallin la següent informació del titular del sac: raó social, CIF, telèfon i número d'inscripció en el Registro de Transportistes o Gestors de Residus.
- Els residus generats en les casetes d'obra produïts en tasques d'oficina, vestidors, menjadors, etc. tindran la consideració de Residus Sòlids Urbans i es gestionaran com a tal segons estipuli la normativa reguladora dels citats residus en la ubicació de la obra.





- Documentació

- La entrega dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el que figuri, al menys, la identificació del posseïdor i del productor, la obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de la obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats conforme a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer i la identificació del gestor de les operacions de destí.
- El posseïdor dels residus estarà obligat a entregar al productor els certificats y resta de documentació acreditativa de la gestió de los residus a que es fa referència en el Reial Decret 105/2008 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- El posseïdor de residus disposarà de documents d'acceptació dels residus realitzats pel gestor al que se li vagi a entregar el residu.
- El gestor de residus ha de lliurar al posseïdor un certificat acreditatiu de la gestió dels residus rebuts, especificant la identificació del posseïdor i del productor, la obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de la obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, i el tipus de residus entregats, codificats segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002.
- Quan el gestor al que el posseïdor entregui els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document d'entrega haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que se destinen els residus.
- Segons exigeix la normativa, per el trasllat de residus perillosos s'haurà de remetre notificació a l'òrgan competent de la comunitat autònoma en matèria mediambiental amb al menys deu dies d'antelació a la data de trasllat. Si el trasllat dels residus afecta a més d'una província, la citada notificació es realitzarà al Ministeri de Medi Ambient.
- Per el transport dels residus perillosos es completarà el Document de Control i Seguiment. Aquest document es troba a l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma.
- El posseïdor de residus facilitarà al productor acreditació fefaent i documental que deixi constància del destí final dels residus reutilitzats. Per això s'entregarà certificat amb documentació gràfica.



- Normativa

- Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol, per el que se aprova, el Reglament per l'execució de la Ley 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Reial Decret 952/1997, que modifica el Reglament per la execució de la llei 20/1986 bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Reial Decret 833/1998.
- LLEI 10/1998, de 21 de abril, de Residus.
- REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula la eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- REIAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

**3.15. Retirada de residus**

Les runes provinents dels treballs d'enderrocs i els propis de la reforma es carregaran a contenidor i es transportarà a abocador autoritzat, demanant rebut corresponent de cada tramesa abocada on hi consti el transportista i la procedència de les runes, donant compliment a tot allò que es deriva del Real Decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, i del Decret 89/2010 sobre el Programa de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

**Sant Joan Despí, gener de 2.019**

**LA PROPIETAT,**

**L'ENGINYER TÈCNIC,**

**LLUIS  
REMOLA  
SANS**

Firmado  
digitalmente por  
LLUIS REMOLA  
SANS  
Fecha: 2019.02.18  
11:50:15 +01'00'

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539



#### 4. REQUISITS A COMPLIR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI



L'edifici que alberga les dependències a reformar proporciona ara per ara unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixen les exigències de la normativa d'aplicació.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat se satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis i de l'observança del Decret 21/2006, d'eficiència en els edificis.

El compliment del CTE es garanteix a través dels documents bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris.

Degut a la naturalesa de les obres, intervenció puntual en edifici escolar en l'adequació de la cuina i annexes, es contemplen les exigències bàsiques dels documents bàsics DB SI, seguretat en cas d'incendi, DB SU, seguretat d'ús, i DB HS, salubritat, no sent d'aplicació la resta de documents bàsics.

En quant al Decret 21/2006, d'eficiència en els edificis, es satisfaran els paràmetres relatius a l'aigua i a residus, no podent-se aplicar els paràmetres relatius a energia i materials i sistemes constructius degut al tipus d'intervenció.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que s'agrupen de la següent manera:

Funcionalitat:

- Utilització, habitabilitat
- Accessibilitat

Seguretat:

- Estructural
- En cas d'incendi
- D'utilització

Habitabilitat

- Salubritat
- Protecció davant el soroll
- Estalvi d'energia

#### **4.1. Accessibilitat. Prestacions**

Les actuacions a realitzar en la reforma de la cuina i espai annex de zona de rentat, tenen incidència només en aquestes dependències, no actuant a la resta de planta ni de l'edifici.



Per tant, i donat que l'escola ja disposa de llicència, els accessos a l'edifici, son els mateixos reflectits en la seva llicència, per el que no és d'aplicació aquest apartat en aquest projecte.

Tot i això, l'edifici disposa en la seva planta baixa, d'accessos adaptats mitjançant rampes d'accés, i l'itinerari és adaptat fins a cadascuna de les dependències.

#### **4.2. Seguretat estructural**

El projecte no preveu cap mena d'actuació a l'estructura de l'edifici. Únicament s'actua en la reforma interior de dependències de l'edifici en la seva planta baixa.

Per això, no li és d'aplicació aquest apartat però es respectà qualsevol element estructural no afectant-lo en virtut de les bones pràctiques constructives.

#### **4.3. SI. Seguretat en cas d'incendi**

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de les dependències objecte de reforma, compliran les exigències bàsiques SI del CTE.

Per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici ó local dels riscos originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques.

##### **4.3.1. SI 1. Propagació interior**

###### **SI 1.1. Propagació interior**

L'edifici principal de l'escola que alberga les dependències a reformar, està constituït per planta baixa i una planta pis i forma un sector d'incendi únic amb una superfície construïda aproximada de 2.830,00 m<sup>2</sup>, sent inferior a l'establerta en la taula 1.1 del Documento Bàsic SI Seguretat en Cas d'Incendi, que en el cas d'un edifici d'ús docent de més d'una planta, s'estableix el límit en 4.000 m<sup>2</sup> per sector.

Segons la taula 1.2 del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi, la resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi, en una activitat docent, per a un edifici sobre rasant amb altura d'evacuació fins a 15 metres, ha de ser EI-60.

Els elements de tancament de l'esmentat sector són:



### Façana principal

Parets d'obra vista de totxana perforada de 30 cm de gruix, enguixades per la seva part interior, que aconseguen una resistència al foc superior molt superior als 90 minuts.

Segons la taula F.1 de l'Annex F del DB-SI del CTE, de resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic, les façanes, garanteixen una REI-240, per tant superior a l'exigida, en tenir un espessor superior a 200 mm amb enguixat en la seva cara interior o exposada.

### Tancaments laterals (mitgeres).

Parets de totxana perforada amb un gruix de 15 cm., enguixades per la seva cara interior, que aconseguen una resistència al foc molt superior als 90 minuts.

Segons la taula F.1 de l'Annex F del DB-SI del CTE, la resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic, aquestes parets mitgeres, garanteixen una EI-240, per tant superior a l'exigida, en tenir un espessor entre 110 i 200 mm amb enguixat per una de les cares.

### SI 1.2. Locals i zones de risc especial

A continuació, estudiem si tant la cuina com la zona de rentat, poden constituir un local de risc especial. Per això es té en compte el que ens diu la taula 2.1 de Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis de el "Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi".

#### Zona de Rentat

La zona de rentat, té una superfície de 25,20 m<sup>2</sup> i una alçada lliure de 2,95 m., per el que representa un volum de 74,34 m<sup>3</sup>, per tant inferior als 100 m<sup>3</sup>, pel que no es considera com a local de risc especial.

#### Cuina

A l'espai de cuina serà necessari determinar amb els elements de cocció que es disposa, si es considera un Local de Risc Especial.

Per a la determinació de la potència instal·lada només es consideraran els aparells directament destinats a la preparació d'aliments i susceptibles de provocar ignició.

Els elements que poden ser susceptibles de considerar-se de cocció, seran els indicats a continuació, amb la relació de potències:



DENOMINACIÓ	kW	KCal
Escalfador d'aigua	31,60	27.171,11
Marmita a gas	21,00	18.056,75
Fregidora 2 cossos	40,00	34.393,81
Cuina a gas de 2 focs	19,00	16.337,06
Cuina a gas de 6 focs + forn	61,30	52.708,51
<b>TOTAL</b>	<b>172,90 kW</b>	<b>148.667,24 kCal</b>

Veient la potència instal·lada obtinguda, s'hauria de considerar com un Local de Risc Alt (a partir de 50 kW).

Perquè deixi de considerar-se com a Local de Risc Especial Alt, s'optarà per la instal·lació d'un sistema automàtic d'extinció a la zona de cocció, tal com ens indica la nota nº1 de la taula 2.1 referent a la Classificació dels locals i zones de risc especial integrat en edificis, on concretament es cita:

En usos diferents d'Hospitalari i Residencial Públic, com és el cas, no es consideren locals de risc especial les cuines, els aparells de les quals estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció.

A més en aquesta nota s'indica que encara que s'instal·li un sistema d'extinció automàtic en la cuina, també és d'aplicació la nota nº2, en la qual es requereix que els sistemes d'extracció dels fums de les cuines han de complir a més les següents condicions especials:

- Les campanes han d'estar separades almenys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per a cada cuina. Han de disposar de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles majors que 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que discorren per l'interior de l'edifici, així com els que discorren per façanes a menys d'1,50 m de distància de zones de la mateixa que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o buits practicables tindran una classificació EI 30.
- No han d'existir comportes tallafoc a l'interior d'aquest tipus de conductes, per la qual cosa el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi s'ha de resoldre de la forma que s'indica en l'apartat 3 d'aquesta Secció.



- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 m si són tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació major que 45° i posseir una safata de recollida de greixos que condueixi aquestes fins a un recipient tancat la capacitat del qual ha de ser menor que 3 l.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics." i tindran una classificació F400<sub>90</sub>.

#### SI 1.3. Espais ocults

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts que aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

A les dependències a reformar no existiran espais ocults que trenquin la compartimentació del sector d'incendi, pel que no es considera d'aplicació l'apartat 3 de la "Sección SI 1 del DB SI del CTE".

Tampoc existeixen passos d'instal·lacions a un sector d'incendi o establiment que no sigui el propi, pel que no es considera d'aplicació aquest apartat.

#### SI 1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius utilitzats en parets i sostres seran com a mínim de classe C-s2, d0, i els materials utilitzats en els terres són E<sub>FL</sub>.

### 4.3.2. SI 2. Propagació exterior

#### SI 2.1. Mitgeres i façanes

L'edifici que alberga el Centre Docent, és un edifici aïllat, per el que no existiran parets mitgeres confrontants amb cap veí.

Les façanes estan realitzades a base de totxana perforada de 30 cm. d'espessor i tindran una resistència al foc, com a mínim, de EI120.

#### SI 2.2. Cobertes

La trobada del forjat amb façana, i amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi, serà com a mínim EI60 en una franja superior a 1 m.





El Centre Docent que ens ocupa, és aïllat i no llinda amb cap altre edificació superior, per el que no serà possible la propagació per coberta amb cap altre veí superior.

#### 4.3.3. SI 3. Evacuació dels ocupants

##### SI 3.2. Càlcul de la ocupació

Per a la cuina i espai annex de zona de rentat, en el present càlcul s'han pres els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del punt 2 de la "Sección 3 del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio", que en funció de la superfície útil a on estableix que:

DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE	DENSITAT	OCUPACIÓ
Zona de rentat i servei	25,20 m <sup>2</sup>	1p / 10 m <sup>2</sup>	3 p
Cuina	37,40 m <sup>2</sup>	1p / 10 m <sup>2</sup>	4 p
Rebost fred	9,55 m <sup>2</sup>	1p / 40 m <sup>2</sup>	1 p
Magatzem	16,90 m <sup>2</sup>	1p / 40 m <sup>2</sup>	1 p
Bany-vestidor	8,70 m <sup>2</sup>	---	---
<b>TOTAL</b>	<b>97,75 m<sup>2</sup></b>		<b>9 p</b>

##### SI 3.3. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

La cuina i espai annex de rentat, disposen d'una sortida a l'exterior mitjançant porta de 90 cm. d'eix de gir vertical, que comunica directament a exterior en pati posterior, suficient si ens atenem al que ens demana el document esmentat.

El recorregut màxim d'evacuació des de qualsevol punt de la cuina fins la sortida no supera els 25 metres i l'aforament del local és inferior a 100 persones.

Tot i que la ocupació prevista en el local és inferior a les 50 persones i no caldria que la porti obri en el sentit de l'evacuació, aquesta obre cap enfora.

##### SI 3.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

D'acord amb la taula 4.1 del punt 4 de la "Sección SI 3, del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio", el càlcul del dimensionat dels mitjans d'evacuació es realitzarà segons els següents criteris:



Sent:

A = amplada de la via d'evacuació, en metres.

P = nombre d'ocupants assignats al element d'evacuació.

Portes i passos:  $A = P/200$   
 $A = 9/200 = 0,045 \text{ m.}$

Passadissos:  $A = P/200$   
 $A = 9/200 = 0,045 \text{ m.}$

Amb el que es compleix el reglament, ja que tant la porta de sortida com els passos son superiors als 80 cm. exigits.

Els espais objecte del projecte com son la cuina i espai annex de zona de rentat, disposen d'una sortida a l'exterior, mitjançant una porta per a persones de 0,90 metres d'amplada, suficient si ens atenem al que ens demana el document esmentat.

#### SI 3.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació i protecció contra incendis

Es procedirà a la senyalització de les sortides d'ús habitual i/o d'emergència, així com la dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, quan no són fàcilment localitzables des d'algun altre punt de la zona protegida.

S'utilitzaran senyals indicatives de la sortida, amb cartells de "sortida" sobre les portes, i indicadors de las vies d'evacuació.

Es justifica l'accessibilitat per a bombers, que ve a ser la mateixa en l'Autorització de mesures contra incendis.

#### SI 3.8. Control de fum d'incendi

Donat el tipus de local i l'activitat desenvolupada al mateix, i al no haver-hi una ocupació superior a les 1000 persones, no serà necessària la instal·lació per al control de fum en cas d'incendi.

#### 4.3.4. SI 4. Instal·lacions de protecció contra incendis

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències expressades en la pertinent llicència que disposa l'escola.



Tot i això, en ser uns espais reformats, en aplicació de la taula 1.1 del punt 1 del “documento 4 del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio”, disposaran de:

- Un extintor d'incendi de 6 kg. de capacitat i eficàcia mínima 21A – 113B, suficient per a cobrir tota la superfície de les dependències a reformar, situat tal i com s'indica als plànols adjunts.
- Un extintor de CO<sub>2</sub>, de 5 Kg., d'eficàcia mínima 89B existent situat al costat del quadre elèctric.
- Un extintor de CO<sub>2</sub>, de 2 Kg., d'eficàcia mínima 89B existent situat a la zona de neteja, al costat de la porta de sortida a pati posterior.
- En campana, es disposarà d'un sistema d'extinció automàtica, tal i com s'ha descrit en apartat SI 1.2. de locals i zones de risc especial.

#### 4.3.5. SI 5. Intervenció dels bombers

##### Aproximació i entorn

Condicions de l'entorn dels edificis

Els edificis amb una altura d'evacuació descendent major que 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra apte per al pas de vehicles.

L'alçada màxima d'evacuació del nostre establiment és de 3,40 m.

Tot i això, es compleixen les següents condicions al llarg de les façanes accessibles:

- Amplària mínima lliure: 5 m.
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima de l'edifici: 23 m. (Edifici de fins a 15 metres d'alçada d'evacuació).
- Distància màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici: 30 m.
- Pendent màxim: 10 %.
- Capacitat portant del sòl: 2000 kp/m<sup>2</sup>.
- Resistència al punxonament del sòl: 10 t sobre 20 cm Ø.

L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles.



Tal i com s'ha esmentat anteriorment, l'alçada màxima d'evacuació de l'edifici on s'ubiquen les dependències a reformar, és de 3,40 m., i compleix amb les condicions de l'entorn dels edificis descrites.

#### Condicions d'aproximació d'edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra, han de complir les condicions següents:

- Amplada mínima lliure: 3,50 m.
- Altura mínima lliure o gàlib: 4,50 m.
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m<sup>2</sup>.

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplària lliure per a circulació de 7,20 m.

Donada l'amplada del carrer que accedeix a l'escola i patis exteriors, es compliran amb escreix les condicions d'aproximació a l'edifici per part dels serveis d'extinció d'incendis.

#### Accessibilitat per façana

Tant el planejament urbanístic com les condicions de disseny i construcció dels edificis, en particular l'entorn immediat, els seus accessos, els seus buits en façana, etc., han de possibilitar i facilitar la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis.

Les autoritats locals podran regular les condicions que estimin precises per complir l'anterior; en absència de regulació normativa per les autoritats locals, es pot adoptar les recomanacions que s'indiquen a continuació:

Es consideren façanes accessibles d'un edifici, aquelles que disposin de buits que permetin l'accés des de l'exterior al personal del servei d'extinció d'incendis.

Els buits de la façana hauran de complir les condicions següents:

- Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'altura de l'ampit respecte del nivell de la planta a la qual accedeix no sigui major que 1,20 m.
- Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser almenys 0,80 m i 1,20 m, respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana.



- No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests buits, a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'altura de les quals d'evacuació no excedeixi de 9 metres.

En el cas que ens ocupa es disposen de buits en façanes, ja sigui a través de les portes d'accés a l'establiment, de dimensions mínimes a les esmentades i especificades en plànols.

Donat que l'alçada d'evacuació és inferior a 9 metres, les façanes poden estar dotades d'elements de seguretat situats en els buits de façana.

Amb el que es considera que es compleixen tots els requisits d'accessibilitat per façana.

A més, per considerar com a façana accessible l'així definida, hauran de complir-se, i es compleixen, les condicions de l'entorn de l'edifici i les d'aproximació a aquest que es recullen en l'apartat anterior.

#### Franges de protecció respecte de la massa forestal

No existeix massa forestal prop de l'establiment que ens ocupa, pel que no és d'aplicació aquest apartat.

Per impacte visual i paisatgístic, la massa forestal més propera, és la que pertany a la Serra de Collserola, que es troba a una distància superior a 6.000 metres.

No hi ha afectació sobre la massa forestal.

#### SI 6. Resistència al foc de l'estructura

Segons la Taula 3.1 del Document Bàsic SI 6, la resistència al foc dels elements estructurals per a un sector d'incendi d'ús docent, és:

Plantes sobre rasant, amb una altura d'evacuació de l'edifici fins a 15 m. → R60, com a mínim.

L'estructura de l'edifici que ens ocupa, està formada per pilars de formigó i forjats amb biguetes de formigó i revoltos ceràmics.

Segons la taula C.2.3.4 de l'Annex C del DB-SI del CTE, de resistència al foc de forjats bidireccionals, aquest forjat, garanteix una REI-240, per tant superior a l'exigida, en tenir un espessor superior a 175 mm.



#### **4.4. SU. Seguretat d'utilització. Prestacions**

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici on es troben les dependències a reformar, compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SU, així com al Decret 259/2003 de "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

##### **SUA 1. Seguretat davant el risc de caigudes**

###### **SUA 1.1. Relliscabilitat dels terres**

Amb el fi de limitar el risc de relliscada, el terra de l'establiment disposarà d'una classe adequada conforme la taula 1.2 del "Documento Básico SUA - Seguridad de Utilización y Accesibilidad"; la qual estableix que per a cuina amb pendent inferior al 6% els paviments siguin com a mínim de classe 2.

Això significa que la resistència al lliscament Rd, tindrà un valor comprès entre 35 i 45.

###### **SUA 1.2. Discontinuitat en el paviment**

El paviment no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell i no mostrarà perforacions o buits, pel que no existirà risc de caiguda com a conseqüència d'entrebancs.

###### **SUA 1.4. Escales i rampes**

La cuina i espai annex de zona de rentat, es troben en planta baixa de l'escola, i no existiran escales en el seu interior. El seu accés és directe des de l'exterior o des de menjador de l'escola, i al mateix nivell.



#### SUA 1.5. Neteja de les vidrieres exteriors

La neteja de les vidrieres de l'activitat es realitzarà a nivell del terra i des de l'exterior del local, no sent necessària l'aplicació del punt 5 de la "Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas".

#### SUA 2. Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

##### SUA 2.1. Impacte

L'alçada lliure de pas en zones de circulació disposaran, un cop reformades, de 2,95 m. mínim. Als llindars de les portes l'alçada lliure de pas serà de 2,10 m., com a mínim.

Tampoc existeixen portes o elements practicables a on l'escombrat dels seus elements envaeixi les vies d'evacuació de les dependències de reforma.

#### SUA 4. Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada

##### SUA 4.1. Enllumenat normal en zones de circulació

El nivell mínim d'il·luminació en zones interiors serà de 50 lux.:

	Zona	Luminància mínima (lux)
Interior	Exclusiva per a persones	50
Factor d'uniformitat mitjà		fu≥40 %

Es dotarà a cuina i espai annex de zona de rentat, d'enllumenat d'emergència amb lluminàries situades per sobre dels 2m d'alçada i disposades una a cada porta de sortida, a cada porta del recorregut d'evacuació, en els canvis de nivell, en els canvis de direcció i intersecció de passos.

La instal·lació serà fixa, provista de font pròpia d'energia i ha d'entrar en funcionament al produir-se un tall d'alimentació, o la baixada de tensió i per sota del 70% del seu valor nominal.

A la zona de cuina, neteja, servei i magatzem, es compliran els 150 lux i a les zones de treball, els 300 lux. La distribució de llum projectada, complirà amb aquest requeriment.



En plànol de planta d'estat reformat amb implantació d'instal·lació contra incendis s'indiquen el tipus i nombre d'aparells d'il·luminació a instal·lar.

#### SUA 4.2. Enllumenat d'emergència

Es disposa d'enllumenat d'emergència del tipus fixa, i està proveïda de font pròpia d'energia i entra automàticament en funcionament al produir-se una fallada del 70 per cent de la seva tensió nominal de servei.

Manté les condicions de servei durant una hora, com a mínim, des del moment en que es produeix la fallada.

Proporciona una luminància d'un lx, com a mínim, al nivell del terra als recorreguts d'evacuació.

La luminància és, com a mínim, de cinc lx als espais a on hi hagi equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i als quadres de distribució del enllumenat.

La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona és tal que el quocient entre la luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que compregui la reducció del rendiment lluminós degut a l'envelliment de les llums i a la brutícia de les lluminàries.

#### **4.5. HS. Salubritat**

L'edifici que alberga les dependències a reformar, satisfarà el requisit bàsic d'higiene, salut i medi ambient, que consisteix a reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris pateixin molèsties o malalties, de que els edificis es malmetin prematurament o que malmetin el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús o manteniment.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a les dependències objecte de reforma de cuina i espai annex de zona de rentat.

##### HS 1. Protecció enfront de la humitat (HS 1)

No es d'aplicació. Es tracta d'un local existent, i estanc.





Tot i això, en cas de percebre anomalies en aquest sentit s'actuaria millorant l'estanquitat de cobertes o façanes.

#### HS 2. Recollida i evacuació de residus

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Existeix un local com a espai de reserva per a la recollida de les 5 fraccions de residus de l'edifici, és existent i no es objecte d'aquest projecte.

#### HS 3. Qualitat de l'aire (HS 3)

L'edifici incloent les dependències de reforma definides en aquest projecte, disposen de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- Garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3.
- Millorar el confort i l'estalvi d'energia

Pel que fa a la ventilació com a qualitat de l'aire interior de les dependències a reformar, compleixen:

- Totes les dependències tenen ventilació exterior directa a l'exterior.

#### HS 4. Subministrament d'aigua i HS 5 d'Evacuació d'aigües

L'edifici disposa de mitjans adequats per a subministrar aigua per al consum de forma sostenible a l'equipament higiènic previst així com a la cuina i espai annex de zona de rentat, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua.

D'acord amb el DB HS 4, la instal·lació podrà subministrar als aparells i equipament higiènic previst, el següent cabal instantani mínim en  $\text{dm}^3$  per segon:



Tipus d'aparell	Aigua freda	ACS
Pica domèstica	0,10	0,10
Pica no domèstica	0,20	0,20
Rentavaixelles industrial de 20 serveis	0,25	0,20
Aixetes aïllades	0,15	0,10
Dutxa	0,20	0,20

No obstant d'acord amb el Decret 21/2006, d'eficiència en els edificis, totes les aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa tindran un cabal màxim de 0,20 dm<sup>3</sup> per segon.

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'eficiència en els edificis.

D'acord amb el DB HS 5, els diàmetres de les canonades d'aigües residuals seran els apropiats per transportar les unitats d'evacuació

#### **4.6. HR. Protecció enfront del soroll**

El projecte no preveu actuacions en façanes ni forjats, per el que no es propagarà soroll per a aquests elements.

#### **4.7. HE. Estalvi d'energia**

El projecte és de reforma de cuina i espai annex de zona de rentat i no preveu actuacions en matèria energètica, per el que no és d'aplicació aquest apartat.

A la cuina, es manté la caldera a gas actualment instal·lada i l'escomesa d'aigua calenta que hi arriba. S'actua a l'interior de les dependències, sense afectar la instal·lació tèrmica i d'ACS de l'escola.



## 5. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST



## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	189.608,95 €
13% GASTOS GENERALS SOBRE	24.649,16 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE	11.376,54 €
Subtotal	225.634,65 €
21% IVA SOBRE 225.634,65 €	47.383,28 €
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>273.017,93 €</b>

El present pressupost d'execució per contracte, puja a la quantitat de:

DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL DISET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (273.017,93 €).

Es presenta en doosier adjunt a aquest projecte, els amidaments, quadre de descompostos, i pressupost de l'obra de reforma.

**Sant Joan Despí, gener de 2.019**

**LA PROPIETAT,**

**L'ENGINYER TÈCNIC,**

**LLUIS  
REMOLA  
SANS**

Firmado  
digitalmente por  
LLUIS REMOLA  
SANS  
Fecha: 2019.02.18  
11:51:32 +01'00'

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539



## 6. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES



## DISPOSICIONS GENERALS

### CONDICIONS FACULTATIVES

- DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES
- DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA
- PRESCRIPCIONS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS
- DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

### CONDICIONS ECONÒMIQUES

- PRINCIPI GENERAL
- FIANCES
- DELS PREUS
- OBRES PER ADMINISTRACIÓ
- DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS
- DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES
- VARIS



## **DISPOSICIONS GENERALS**

### **Naturalesa i objecte del plec general**

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

### **Documentació del contracte d'obra**

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte
2. d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
3. El Plec de Condicions particulars.
4. El present Plec General de Condicions.
5. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

## **CONDICIONS FACULTATIVES**

### **DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES**

#### **L'Arquitecte Director**

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a. Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b. Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c. Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d. Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e. Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f. Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

#### **L'Aparellador o Arquitecte Tècnic**

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a. Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.



- b. Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c. Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d. Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e. Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f. Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g. Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h. Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

### **El Constructor**

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a. Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b. Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c. Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d. Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e. Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f. Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g. Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h. Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i. Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j. Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### **DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA**

#### **Verificació dels documents del projecte**

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.





### **Pla de Seguretat i Salut**

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

### **Oficina a l'obra**

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

### **Representació del Contractista**

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.



L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

#### **Presència del Constructor en l'obra**

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

#### **Treballs no estipulats expressament**

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

#### **Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte**

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

#### **Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa**

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

#### **Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte**

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.



### **Faltes del personal**

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## **PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS**

### **Camins i accessos**

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

### **Replanteig**

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

### **Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs**

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

### **Ordre dels treballs**

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

### **Facilitat per a altres Contractistes**

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

### **Ampliació del projecte per causes imprevises o de força major**

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevisit o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.



El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

#### **Prórroga per causa de força major**

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga

proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

#### **Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra**

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

#### **Condicions generals d'execució dels treballs**

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

#### **Obres ocultes**

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

#### **Treballs defectuosos**

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.



Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

#### **Vicis ocults**

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

#### **Dels materials i dels aparells. La seva procedència**

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

#### **Presentació de mostres**

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

#### **Materials no utilitzables**

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

#### **Materials i aparells defectuosos**

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.



### **Despeses ocasionades per proves i assaigs**

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya).

### **Neteja de les obres**

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

### **Obres sense prescripcions**

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

## **DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES**

### **De les recepcions provisionals**

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

### **Documentació final d'obra**

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

### **Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra**

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.



### **Termini de garantia**

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

### **Conservació de les obres rebudes provisionalment**

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

### **De la recepció definitiva**

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

### **Pròrroga del termini de garantia**

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

### **De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida**

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## **CONDICIONS ECONÒMIQUES**

### **PRINCIPI GENERAL**

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### **FIANCES**

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:



- a. Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b. Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

#### **Fiança provisional**

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

#### **Execució de treballs amb càrrec a la fiança**

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

#### **De la seva devolució en general**

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

#### **Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials**

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

### **DELS PREUS**

#### **Composició dels preus unitaris**

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.





Es consideren costos directes:

- a. La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b. Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c. Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- d. Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e. Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

**Es consideraran costos indirectes:**

Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

**Es consideraran despeses generals:**

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.).

**Benefici industrial**

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

**Preu d'Execució material**

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

**Preu de Contracta**

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

**Preus de contracta. Import de contracta**

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

**Preus contradictoris**

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.



### **El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis**

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

### **Reclamacions d'augment de preus per causes diverses**

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

### **Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus**

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

### **De la revisió dels preus contractats**

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

### **Emmagatzament de materials**

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

## **OBRES PER ADMINISTRACIÓ**

### **Administració**

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a. Obres per administració directa.
- b. Obres per administració delegada o indirecta.



### **Obres per administració directa**

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament

les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell

puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

### **Obres per administració delegada o indirecta**

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a. Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b. Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

### **Liquidació d'obres per administració**

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a. Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b. Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c. Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d. Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.



A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

#### **Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada**

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments

al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

#### **Normes per a l'adquisició dels materials i aparells**

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de

presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

#### **Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers**

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

#### **Responsabilitats del constructor**

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells legits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.



## DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

### Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

### Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medicació que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medicació general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.



De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

#### **Millores d'obres lliurament executades**

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### **Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada**

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c. Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### **Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats**

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

#### **Pagaments**

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.



L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

#### **Abonament de treballs executats durant el termini de garantia**

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

#### **DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES**

##### **Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres**

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

##### **Demora dels pagaments**

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.



## VARIS

### **Millores i augments d'obra. Casos contraris**

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

### **Unitats d'obra defectuoses però acceptables**

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

### **Assegurança de les obres**

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.





### **Conservació de l'obra**

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

### **Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari**

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

## **Sant Joan Despí, gener de 2.019**

**LA PROPIETAT,**

**L'ENGINYER TÈCNIC,**

**LLUIS  
REMOLA  
SANS**

Firmado  
digitalmente por  
LLUIS REMOLA SANS  
Fecha: 2019.02.18  
11:53:23 +01'00'

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539

**LA CONTRACTA,**



## 7. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS



Sobre els components  
Sobre l'execució  
Sobre el control de l'obra acabada  
Sobre normativa vigent

- 1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
  - SISTEMA SUSTENTACIÓ
    - SUBSISTEMA ENDERROCS
      - 1 CONDICIONS GENERALS
        - 1.1 Enderroc de cobertes
        - 1.2 Arrencada de revestiments
        - 1.3 Enderroc de tancaments i diversos
  - SISTEMA ENVOLVENT
    - SUBSISTEMA FAÇANES
      - 1 OBERTURES
        - 1.1 Fusteries exteriors
          - 1.1.1 Fusteries metàl·liques
        - 1.2 Envidrament
          - 1.2.1 Vidres plans
      - SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
        - 1 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
          - 1.1 Imprimadors
          - 1.2 Làmines
    - SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
      - SUBSISTEMA PARTICIONS
        - 1 ENVANS
          - 1.1 Envans de ceràmica
        - 2 FUSTERIES INTERIORS
          - 2.1 Portes de fusta
      - SUBSISTEMA PAVIMENTS
        - 1 CONTINUS
        - 2 FLEXIBLES
        - 3 PER PECES
          - 1 Ceràmics
      - SUBSISTEMA CEL RAS
      - SUBSISTEMA REVESTIMENTS
        - 1 ALICATATS
        - 2 ARREBOSSATS
        - 3 ENGUIXATS
        - 4 PINTATS
      - SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
        - SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
          - 1 CALEFACCIÓ
            - 1.1 Transport
            - 1.2 Emissors
          - 2 VENTILACIÓ
          - 3 IL·LUMINACIÓ
            - 3.1 Interior
            - 3.2 Emergència



- SUBSISTEMA SUMINISTRES
  - 1 AIGUA
    - 1.1 Instal·lació interior
  - 2 GAS NATURAL
    - 2.1 Instal·lació interior
- SUBSISTEMA EVACUACIÓ
  - 1 LIQUIDS
    - 1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
  - 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
  - 3 SÒLIDS
- SUBSISTEMA SEURETAT
  - 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
  - 2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
- SUBSISTEMA CONNEXIONS
  - 1 ELECTRICITAT
    - 1.1 Instal·lació comunitària i interior
- SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
  - 1 APARELLS SANITARIS



## **CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

### **Sobre els components**

#### Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 de** Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

#### Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2** Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

#### **Control de la documentació dels subministres.**

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
  - a. els documents d'origen, full de subministrament ;
  - b. el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
  - c. els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

#### **Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica**

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
  - a. els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
  - b. les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.



### Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

### Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1** Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3** Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5.

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4** Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable Sobre la normativa vigent El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.



A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

## **CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA**

### **SISTEMA SUSTENTACIÓ**

#### **SUBSISTEMA ENDERROCS**

##### **1 CONDICIONS GENERALS**

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

##### **Normes d'aplicació**

**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002, de 8 febrer.

**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.

**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. (BOE 13.02.2008).

**Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.** D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04).

**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006).

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.

**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002.

**Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

**Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 07.01.1987.

**UNE.** UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.



Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. Buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m<sup>2</sup>. No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).





Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.

En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

#### Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que gravita sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.



En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball. L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.



Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

#### Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m<sup>3</sup> de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

### 1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

#### Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.



Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

## 1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al picat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de



tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

#### **1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)**

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura



que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

## **SISTEMA ENVOLVENT**

### **SUBSISTEMA FAÇANES**

#### **1 OBERTURES**

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire.

CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització.

CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Decret d'Ecoeficiència**, demanda energètica. D. 21/2006.

**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios**, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

#### **UNE.**

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



## 1.1 Fusteries exteriors

### 1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

#### Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

#### Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

#### Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

##### Fases d'execució

##### Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.



Toleràncies d'execució. Replanteig:  $\pm 10$  mm; Nivell previst:  $\pm 5$  mm; Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m; Aplomat:  $\pm 2$  mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $0,2 < 0,4$  cm.

#### Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA- 88.

#### Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

## 1.2 Envidrament

### 1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.





## Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser:

Vidre incolor: transparent i de cares completament paral·leles.

Vidre de baixa emissió: incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació.

Vidre de color filtrant: acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. Vidre de color: acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables.

Vidre de protecció solar: incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar.

Vidre imprès: translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

## Sistema de fixació.

Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

## Característiques tècniques mínimes

### Vidres.

Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala.

Vidres aïllants tèrmics i acústics. Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines.

### Vidres de control solar.

Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades.

Vidre trempat. Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta.



Vidres de seguretat. Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma).

Vidres resistents al foc. Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a  $50\text{ km/h}$  i la temperatura sigui inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ . Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

##### Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).



Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a  $L/1$ .

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de  $1/10$  de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix  $\leq 10$ mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix  $\geq 10$ mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix  $\leq 20$ mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire  $\geq 20$ mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de  $\pm 2,0$  a  $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. Amplària del galze i franquícia lateral: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix Amplària del galze i franquícia lateral: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de  $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de  $\pm 1,0$  a  $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. Envidrament amb vidre laminar i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions. Envidrament amb vidre doble i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions.

Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. Envidrament amb vidre doble i massilla.

Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició  $\pm 4$  cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1$  mm o variacions superiors a  $\pm 2$  mm en la resta de les dimensions.

Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm<sup>2</sup>; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm<sup>2</sup>.

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.



Amidament i abonament

m2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

## SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

### 1 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**UNE.** Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos. UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics. UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

#### 1.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.



Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

#### Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

### 1.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

#### Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.).

#### Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents).

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

#### Execució

##### Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressaltos de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El



procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

#### Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. Toleràncies d'execució: Encavalcaments:  $\pm 20$  mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. Membrana fixada mecànicament. Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic:  $\geq 3$  mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària  $\leq 2$  m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme.



Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.

Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...).

Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per:

Soldadura química amb un agent de soldadura per fusió en fred, Soldadura en calent fusió del material a l'aplicar calor i per pressió.

Adhesiu aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tancar amb morter de portland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m<sup>2</sup>. Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents.

Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.



Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m<sup>2</sup>.

Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

## SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

### SUBSISTEMA PARTICIONS

#### 1 ENVANS

Paret sense missió portant.

##### 1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

**Norma de Construcció Sismoresistent,** NCSE-02. BOE. 11/10/02.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis**

**d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

**Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción,** RL-88. BOE. 3/08/88.

**Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción,** RY-85. BOE. 10/06/1985.

**Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción,** RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm<sup>2</sup>. La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm<sup>2</sup>. En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.





Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92.

Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en  $Kp/cm^2$ , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància  $\leq 4m$ , amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

##### Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces. Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se



sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm; distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm; planor i horitzontalitat de les filades:  $\pm 5$  mm/2 m.

Acabats.

Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m<sup>2</sup> de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduït buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

## 2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

### 2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**UNE**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



### Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic  $\geq$  a 450kg/m<sup>3</sup> i humitat  $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

### Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

### Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris:

assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

### Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

### Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat:  $\pm$  1 mm. Aplomat:  $\pm$  3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm$  1 mm. Posició de la ferramenta:  $\pm$  2 mm. Portes. Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\geq$  0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq$ 3.

### Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

### Amidament i Abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.



## SUBSISTEMA PAVIMENTS

### 1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

#### Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impeding el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes.



Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat.

Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).



Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 3$  kg/mm<sup>2</sup>. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ . Toleràncies d'execució: Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix; Nivell:  $\pm 10$  mm; Planor:  $\pm$  mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. Amb terratzo in situ. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. Amb aglomerat bituminós. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corròns, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C.

Tractat superficialment. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. De formigó tractat amb morter hidràulic: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts.

Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.



### Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i imprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m<sup>3</sup> de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

## 2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola d'escuma alveolar, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o homogeni que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.



#### Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantonereres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. Moqueta en rotllo. Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. Linòleum, PVC o amiant – vinil. Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. Goma. En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantonereres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

#### Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant.

En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat  $\leq 2,5\%$  i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$  (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

##### Fases d'execució

###### Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics.

No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.





Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. Paviment de làmines de PVC. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m<sup>2</sup>. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. Paviment de linòleum. En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. Execució dels junts. Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. Paviment de làmines de PVC. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell:  $\pm 5$  mm. Planor:  $\pm 4$  mm/2 m. Horitzontalitat:  $\pm 4$  mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

#### Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. Toleràncies d'execució. Nivell:  $\pm 5$  mm.

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: Amb adhesiu. La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m<sup>2</sup>. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir.

Toleràncies d'execució: Planor:  $\pm 4$  mm/2 m. Tensada: La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatges d'empostissat de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llatges aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. Toleràncies d'execució. Planor:  $\pm 5$  mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent  $\leq 0,5\%$ . Ajustada a un bastiment. El



bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat  $\leq 2,5\%$ .

#### Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitages. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

### 3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

#### 1 Ceràmics

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

#### Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. Gres porcelànic. Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. Rajola catalana. Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. Gres rústic. Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. Fang cuit. D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. Base de sorra estabilitzada.



Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. Material de presa. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Mortor tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola). Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció (JR). Compost de resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

#### Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament  $R_d$  es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

##### Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

##### Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.



Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

### **SUBSISTEMA CEL RAS**

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

**Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat.** D 259/2003.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

**Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas.** R.D 1312/1986.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988).

**UNE**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motlures.



#### Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. Panells metàl·lics. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. Placa rígida de conglomerat de llana mineral o altre material absorbent acústic.

Plaques de cartró-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. Panells de tauler contraxapat. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

##### Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.



Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfilaria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures > 1 m<sup>2</sup>; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de



ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

#### Normes d'aplicació

**UNE.** UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

#### Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

#### Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: Gres esmaltat, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. Gres porcel·lànic, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. Rajola catalana, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. Gres rústic, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. Fang cuit, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. Rajola de València, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat  $\leq 0,60$  mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola) constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un enduredor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseïllament directe i els corrents d'aire.



### Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20- 250 m<sup>2</sup>. Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m<sup>2</sup>. La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris ( o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

### Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures >1,00 m<sup>2</sup> i ≤2,00 m<sup>2</sup>, deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m<sup>2</sup>, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

### Normes d'aplicació

**Instrucción para la recepción de cementos**, RC-03. BOE. 16/01/03.





## Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

### Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa.

També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa.

Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

### Execució

#### Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorèscències.

#### Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa:  $\leq 1,8$  cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància  $\leq 150$  cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa  $\leq 1,1$  cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1. Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment -



sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escobreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2. Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m<sup>2</sup>. El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m<sup>2</sup>. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pòls, ni fissures, forats o d'altres defectes.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m<sup>2</sup> i ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 50%; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; Obertures > 1,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.



### 3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

**Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.**

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.



#### Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

### 4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

#### Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

#### Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esfalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.



## Execució

### Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

### Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

### Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: emprimació selladora, anticorrosiva, etc... Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...



Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

## SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

### SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

#### 1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Instalaciones de Climatización: Radiación.** NTE-ICR/1975.

**UNE.** corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 1244/1979.

**Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002.** RD 842/2002.

**Eficiencia energética de los edificios.** Directiva 2002/91/CE.

**Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas.** RD 275/1995. **Aparatos a gas.** RD 1428/1992.

**Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión.** Directiva 97/23/CE.

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi .** D 152/2002.

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.** RD 909/2002/2003.

**Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación.** RD 2532/1985.

**Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación.** RD 3089/1982.

**Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso.** RD 275/1995, 92/42/CEE.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007,** de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### 1.1 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.



Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.

Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

#### Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació.

Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

#### Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici.

Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb



passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

#### Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

#### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat. ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.





## 1.2 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

### Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geomètriques.

Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

### Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

### Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 3$  mm, (posició horitzontal):  $\pm 3$  mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

### Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW.

L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

### Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.



### Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactors accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

### Amidament i abonament

ut dels aerotèrmics i dels emissors.

## 2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

### Normes d'aplicació

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**, REBT 2002. RD 842/2002.

**Codi Tècnic de l'Edificació**. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

**R I T E**. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**UNE 100 102:1988**. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

### Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

### Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.



Equips de ventilació: Dimensions i potència.

#### Execució

Conducció: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar  $\geq 2,20$  m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig:  $\pm 10$  mm, aplomat del conducte en una planta:  $\pm 20$  mm, aplomat de l'aspirador:  $\pm 5$  mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra  $\geq 1,80$  m en el cas d'habitats. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

#### Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

#### Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.



Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

### 3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** Resolució 4/11/1988.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.** D 363/2004.

**Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.** Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

**Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### 3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.



Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes.

Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

### 3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.



La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

#### Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

#### Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

## SUBSISTEMA SUBMINISTRES

### 1 AIGUA

Normes d'aplicació

**Criterios sanitarios del agua de consumo humano.** RD 140/2003.

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.** D 352/2004.

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.** RD 865/2003.

**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

**Regulación de los contadores de agua fría.** O 28/12/88.

**Regulación de los contadores de agua caliente.** O 30/12/88.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.** D 21/2006.

**UNE**, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**, REBT 2002. RD 842/2002.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 769/1979, 97/23/CE.

**UNE.** UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**, RITE. RD 1751/1998.

**Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.** O 3.06.99.

**Espesores mínimos de aislamiento térmico.** RITE ITE-03.1.



**Eficiència Energètica de los edificios.** Directiva 2002/91/CE

**Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas.** RD 275/1995.

**Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos.** D 1651/1974.

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

#### **UNE**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### **1.1 Instal·lació interior**

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

#### **Components**

Per a la instal·lació de l'aigua freda : Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.

En el recinte de comptadors : desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.

En cas que fos necessari hi trobarem: grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas: Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

#### **Característiques tècniques mínimes.**

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs: Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.



En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Dependent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut.

Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològica i després rentar-la.





**Aïllament.** És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

**Aixetes.** És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell:  $\pm 10$  mm.

**Claus i vàlvules.** És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

**Escalfador instantani i Termo elèctric:** L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior  $\geq 20$  cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

**Caldera:** Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

**Dipòsits i acumuladors.** És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

#### Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).



## Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la  $t^{\circ}$  fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la  $t^{\circ}$  de funcionament; mesura de  $t^{\circ}$  a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

## Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

## 2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

**Aparatos a gas.** RD 1428/1992 .

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**UNE.** UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.

**Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles.** BOE: 9-01-86.

**Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG".** BOE: 6-12-74.

### 2.1 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

### Components

Des de presa de xarxa a comptadors: centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.

Des de comptadors a punt de consum: tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.



Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.

Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació:  $\leq 2,2$  m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició:  $\pm 50$  mm.

Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició:  $\pm 10$  mm.

Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics.

En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.

Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

##### Control i acceptació

Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.



Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

#### Verificació

Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.

Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

## SUBSISTEMA EVACUACIÓ

### 1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Criteris ambientals i d'eficiència en els edificis.** D 21/2006.

**UNE.** Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

**Instrucción de Hormigón Estructural**, EHE. RD 2661/1998.

**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.** Orden 15/09/1986.

**Norma 5.1.-IC: Drenaje.** Orden 21/06/1965.

**Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.** Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes**, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

**UNE.** UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.



Canal exterior d'acer galvanitzat:

**UNE.** UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

**Instrucción de Hormigón Estructural, EHE.** RD 2661/1998.

**UNE.** UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

**UNE.** Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

### 1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

#### Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

#### Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

#### Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.



## Execució

### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

### Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2,5\%$ . Radi interior de les curvatures:  $\geq 1,5 \times D$  tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió  $\geq 2$  kg/cm<sup>2</sup>. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2\%$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o



coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports  $\leq 70$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 1200$  cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports  $\leq 50$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 600$  cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent:  $\pm 2$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa:  $\pm 2$  mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total; PVC, ceràmica:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Guix de la solera:  $\geq 10$  cm. Guix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.



La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment:  $\pm 5$  mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera:  $\pm 20$  mm, aplomat total:  $\pm 5$  mm, planor:  $\pm 5$  mm/m, escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament:  $\pm 2$  mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment:  $- 10$  mm,  $+ 0$  mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.





#### Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

#### Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

#### Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

## 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación.** RD 2532/1985.

**UNE.** UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica.

Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

#### Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.



## Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

## Execució

**Conductes: Generalitats.** La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent  $\geq 3\%$ . Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació  $\leq 10^\circ$  respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància  $\geq 5$  cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passa murs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre:  $\leq 8$  m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm:  $\leq 4$  m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada: distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 3,5$  m, trams verticals:  $\leq 8$  m. Conductes d'alumini flexible: distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 1,5$  m, trams verticals:  $\leq 3$  m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

**Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient:  $\leq 5^\circ\text{C}$ . Temperatura superficial parets pròximes:  $\leq 28^\circ\text{C}$ . Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. Tram horitzontal: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a  $15^\circ$ . Tram vertical: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre  $30^\circ$  i  $60^\circ$ , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de



neteja i un manigueta de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest manigueta es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. Accessoris: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

#### Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

#### Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

#### Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.



UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

#### Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

#### Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm<sup>2</sup>. L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

#### Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

#### Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

#### Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.

m<sup>2</sup> de conducte formació de tremuja.

ut de comportes i aspiradors estàtics.



## SUBSISTEMA SEGURETAT

### 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI.** RD 1942/93.

**Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes.** RD 1942/1993.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.** RD 842/2002.

**UNE.** UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.



## Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor:  $\leq 1700$  mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 50$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre.

Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la



conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre.

Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada: Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat:  $\pm 3$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.



Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell:  $\pm 5$  mm, aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

#### Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

#### Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

#### Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

## 2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

#### Normes d'aplicació

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.**

#### Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

#### Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

#### Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.





## Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

**Detectors:** Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de  $\pm 30$  mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

**Contactes:** Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

**Central de seguretat:** Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$ mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$ mm.

**Sirenes:** Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

**Marcadors telefònics:** S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

**Conductors:** La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes:  $\pm 10$  mm. Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell:  $\pm 5$  mm, aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm.

## Control i acceptació

**Elements:** Tipus, col·locació, fixació i situació.

**Conductors:** Material, diàmetre i subjecció.

## Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

## Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

## SUBSISTEMA CONNEXIONS

### 1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias.** RD 842/2002.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.** D 363/2004, Instrucció 7/2003.

**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.



**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.**  
DOGC 30/11/1988.

**Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.** RD 3275/82.

**Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación.** BOE: 26/6/84.

**Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.** D 3151/1968.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.** RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

**Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT.** BOE.183; 1.08.84.

**Reglamento de contadores de uso corriente clase 2.** RD 875/1984.

**Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión.** RD 7/1988.

**UNE.** Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos.

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción.

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### **1.1 Instal·lació comunitària i interior**

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

#### **Components**

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.



Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm<sup>2</sup> si són de coure o de 16 mm<sup>2</sup> si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà



normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm i aplomat:  $\pm 2\%$ .

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admeten la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material.

Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes:  $\pm 2$  mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix:  $\geq 1$  cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total, desploms:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de



gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RVK O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm. RV-K O RZ1-K.

superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al

projecte. Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$ cm. Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$ cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$ .

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa.

Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat:  $\pm 2\%$ .

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.

Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

m conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.



## SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

### 1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

#### Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

#### Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

#### Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

##### Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.



Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal  $\alpha = 5$  mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

#### Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

#### Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

### Sant Joan Despí, gener de 2.019

#### LA PROPIETAT,

#### L'ENGINYER TÈCNIC,

LLUIS  
REMOLA  
SANS

Firmado digitalmente por  
LLUIS REMOLA  
SANS  
Fecha: 2019.02.18  
12:01:02 +01'00'

Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539

#### LA CONTRACTA,



## 8. ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS





ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus  
 quantitats  
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma de cuina i zona de rentat de l'escola CEIP Joan Perich i Valls		
Situació:	Avinguda Mare de Déu de Montserrat, núm. 22		
Municipi :	Sant Joan Despí	Comarca :	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

Desfí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu		
	reutilització				abocador
	mateixa obra		altra obra		
	no		no		si

Residus d'enderroc

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2011				
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512
formigó	170101	0,084	0,00	0,062
petris	170107	0,052	1,84	0,082
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004
guixos	170802	0,027	0,14	0,004
betums	170302	0,009	0,00	0,0012
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018
.....	-	0,00	0,00	-
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>totals d'enderroc</b>		<b>0,7556</b>	<b>1,979 t</b>	<b>0,7544</b>
				<b>1,62 m<sup>3</sup></b>

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2011				
sobrants d'execució	0,05	3,135	0,045	2,91
obra de fàbrica	170102	0,015	1,337	0,018
formigó	170101	0,032	1,331	0,0244
petris	170107	0,002	0,287	0,0018
guixos	170802	0,003927	0,143	0,00972
altres	0,001	0,037	0,0013	0,05
embalatges	0,038	0,156	0,08	1,04
fustes	170201	0,0285	0,044	0,067
plàstics	170203	0,00608	0,058	0,008
paper i cartró	170904	0,00304	0,030	0,004
metalls	170407	0,00038	0,024	0,001
<b>totals de construcció</b>		<b>3,291 t</b>		<b>3,96 m<sup>3</sup></b>

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant - altres específics



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

Terres contaminades

-

especificar

-



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<http://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

## MINIMITZACIÓ

<b>PROJECTE.</b> durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		-
5.-		-
6.-		-
<b>OBRA.</b> a l'obra es duran a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		-
4.-		-
5.-		-
6.-		-
<b>ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES</b>		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>

## GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,33	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,34	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	no	no especial
<b>Especials*</b>	<b>inapreciable</b>	<b>inapreciable</b>	<b>si</b>	<b>especial</b>

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si
	Contenidor per Metalls	si
	Contenidor per Fustes	si
No especials	Contenidor per Plàstics	si
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	si
Especials	Perilloses (un contenidor per cada tipus de residu esp	si

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar le



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

**GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:**

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	si

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)**

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runa	El Papiol		

**PRESSUPOST**

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de <b>gestió</b> i :	Classificació a obra: entre <b>12-16 €/m³</b>
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre <b>5-8 €/m³</b> (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre <b>4-10 €/m³</b>
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre <b>15-25 €/m³</b>
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: <b>num. transports</b> a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre <b>5-15 €/m³</b>
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 €/m³</b>

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³		
Formigó	1,28	-	6,42	-	19,25
Maons i ceràmics	2,01	24,07	10,03	8,02	-
Petris barrejats	2,77	-	13,84	-	41,53

Metalls	0,09	1,06	0,44	0,35	-
Fusta	0,22	2,66	1,11	0,89	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,51	6,12	2,55	2,04	-
Paper i cartró	0,59	7,02	2,93	2,34	-
Guixos i no especials	0,06	0,77	0,32	0,26	-

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

41,70 100,00 13,90 60,78

**Elements Auxiliars**

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

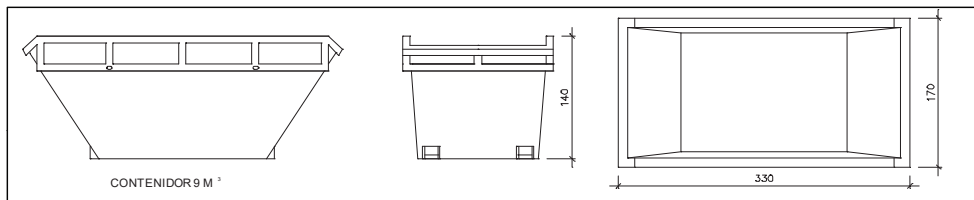
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **216,39 €**

El volum dels residus és de : **5,58 m³**



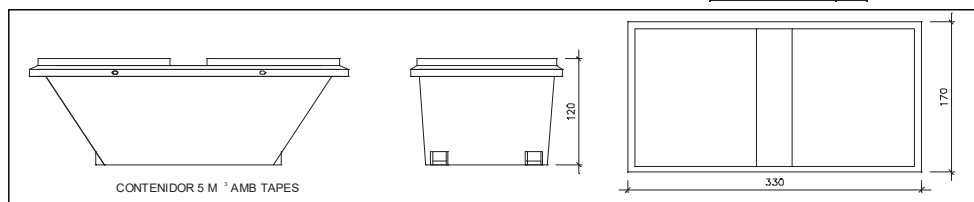
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



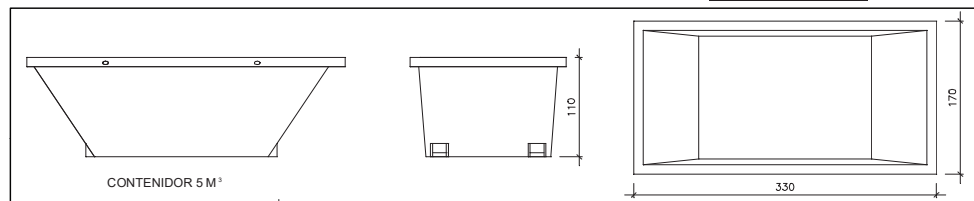
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats	-
---------	---



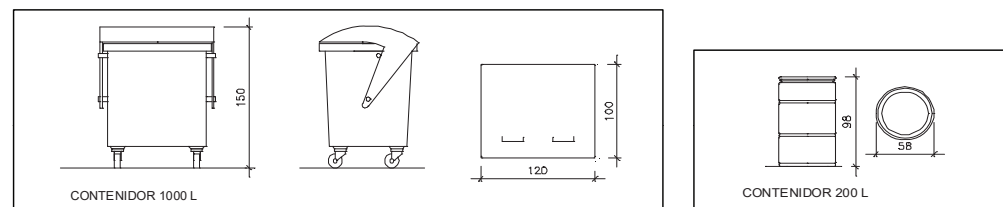
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-



Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.



## FIANÇA

## FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		<b>0,00 T</b>
Total construcció i enderroc (tones)	5,27 T	0,00 %	<b>5,27 T</b>

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Sant Joan Despí**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	16,7 T	11 euros/T	183,70 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>17 Tones</b>
<b>Total fiança</b>			<b>183,70 euros</b>

\* Travessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)



## 9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT





- 1 . NORMES DE SEGURETAT I DE SALUT APLICABLES**
- 2 . IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS**
- 3 . RELACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO PUGUIN SER EVITATS**
- 4 . MESURES PREVISTES PER A ALTRES ACTIVITATS QUE ES PUGUIN DUR A ACABO EN L'OBRA**
- 5 . MESURES ESPECIFIQUES PER A CADASCUN DELS TREBALLS INCLOSOS EN L'ANNEX II DEL DECRET 1627/1997**
- 6 . PREVISIONS I INFORMACIÓ PERQUÈ ES PUGUIN FER POSTERIORIS TREBALLS EN L'OBRA, AMB CONDICIONS DE SEGURETAT**
- 7 . RISCOS EN L'ÀREA DE TREBALL**
- 8 . PREVENCIÓ DELS RISCOS**
  - 8.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS
  - 8.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES I SENYALITZACIÓ
  - 8.3. INFORMACIÓ
  - 8.4. FORMACIÓ
  - 8.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
  - 8.6. RECONeixEMENT MÈDIC
- 9 . PREVENCIÓ DEL RISC DE DANYS A TERCERS**
- 10 . PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**
- 11 . CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ**
- 12 . EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**
- 13 . SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIUS (SPC)**
- 14 . SERVEIS DE PREVENCIÓ**
  - 14.1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT
  - 14.2. SERVEI MÈDIC
- 15 . LEGISLACIÓ ESPECIFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ**



## **NORMES DE SEGURETAT I DE SALUT APLICABLES**

El constructor prendrà totes les precaucions necessàries per evitar els accidents de treball, d'acord amb les normes oficials següents i qualsevol altre vigent.

- Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordres: 20-05-952, 23-10-1953 i 23-09-1966).
- Ordenances de treball de la construcció, vidre i ceràmica (Ordre 28-08-70).
- Ordenança general de Seguretat

## **IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS**

Es tracta de la reforma interior sense afectació d'estructura, de la cuina i espai annex de zona de rentat, de l'Escola CEIP Joan Perich i Valls, situada a l'Avinguda de la Mre de Déu de Montserrat, núm. 22, s/n, del municipi de Sant Joan Despí-08970 (Barcelona).

## **RELACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO PUGUIN SER EVITATS**

Es tracta d'una obra de la que pràcticament no existiran riscos inevitables, excepte els propis de les imprudències dels operaris.

No obstant això les obres seran realitzades per operaris d'aptitud reconeguda i experimentada en els seus respectius oficis. Durant el curs dels treballs es trobarà en l'obra l'encarregat de la mateixa, apte i capacitat per a rebre les instruccions de la Direcció Tècnica.

El constructor estarà en possessió del Carnet d'Empresa amb responsabilitat, el personal afiliat al Registre General de la Seguretat Social i inscrit en l'I.N.P., així com assegurat per als riscos d'accidents de treball i malalties professionals.

## **MESURES PREVISTES PER A ALTRES ACTIVITATS QUE ES PUGUIN DUR A TERMINI EN L'OBRA**

No hi ha previst realitzar altres activitats, en el present local, durant la realització de les obres de condicionament del mateix, pel que no s'haurien de prendre mesures sobre aquest aspecte.

## **MESURES ESPECÍFIQUES PER A CADASCUN DELS TREBALLS INCLOSOS EN L'ANNEX II DEL DECRET 1627/1997.**

No s'han de prendre mesures específiques, en la present obra, ja que no es troba en cap dels supòsits que es detallen en l'Annex II, del Decret 1627/1997.



## **PREVISIONS I INFORMACIÓ PERQUÈ ES PUGUIN FER POSTERiors TREBALLS EN L'OBRA, AMB CONDICIONS DE SEGURETAT.**

Totes les unitats d'obra dels diferents rams, així com totes les instal·lacions i acabats s'ajustaran segons les regles i normes comunament acceptades com bones dintre de la construcció i d'acord amb les directrius de la Direcció facultativa.

Els materials a emprar seran de bona qualitat, sense cap defecte que pugui disminuir la solidesa, durada o el bon aspecte de l'edifici havent de ser examinats i aprovats prèviament pel Facultatiu Director de l'Obra.

Tant l'execució com els materials hauran de reunir les condicions que assenyalen, en cada cas, el Plec de Condicions de l'Edificació, redactat pel centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adoptats per a les seves obres per la Direcció general d'Arquitectura del Ministeri de l'Habitatge.

## **RISCOS EN L'ÀREA DE TREBALL**

Els riscos més significatius de l'operari en l'àrea de treball, són:

- Caigudes d'altura.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops i talls.
- Caigudes d'objectes.
- Caigudes d'enderrocs
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreesforç per postures incorrectes.

## **PREVENCIÓ DELS RISCOS**

### **Proteccions individuals**

- Cascos per a totes les persones que es trobin al recinte de l'obra, inclòs visitants.
- Guants d'ús general.
- Botes de seguretat.
- Protectors auditius.
- Roba contra la pluja.



## Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat.
- Tancaments.
- Baranes de seguretat.

## Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'incorpori a la mateixa, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

## Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal de l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de l'elecció del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com socorrista de l'obra.

## Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar, en un rètol visible en l'obra, de l'emplaçament més pròxim dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulàncies, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, dur al possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

## Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic.

## PREVENCIÓ DEL RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.



Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant-se una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de treballs i operaris.
- La circulació dels vehicles propis de l'obra.
- Protegir el pas de vianants prop de l'obra.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.

### **PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**

Tot el personal, incloent les visites, la direcció facultativa, etc., utilitzarà per a circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'accident en el qual es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Data límit de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al Tècnic de Seguretat en fase d'execució, l'endemà al de l'accident, com a molt tard.

La direcció facultativa i el Tècnic de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades en l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.



Cada contractista durà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària de l'obra.

En els casos que no hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica; o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, pel que s'instal·laran les piques de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

### **CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ**

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan per circumstàncies de treball, es produeixi una deterioració més ràpida d'una determinada peça o equip, aquest es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús de la peça o d'un equip de protecció mai representarà un risc per si mateix.

### **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

Cada contractista durà el control de lliurament d'equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé en l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a que estan exposats els treballadors d'aquest sector.



### CASC

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: Es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: No ha de sobrepassar els 450 gr.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per altres nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se substitueixin les peces interiors en contacte amb el cap.

### CALÇAT DE SEGURETAT

Atenent que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que existeix la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligatori l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: Calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció en els peus)
- Pes: No ha de sobrepassar els 800 gr.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han d'ésser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE nº 305 de 22-12-81, classe E.

### GUANTS

Per a evitar agressions a les mans dels treballadors (talls, esgarrapades, picades, etc.) caldrà fer ús de guants. Poden ser de diferents matèries, com:



- Cotó o punt: Treballs lleugers.
- Cuir: Manipulació en general.
- Làtex rugós: Manipulació de peces que tallin.
- Lona: Manipulació de fustes.

Per a la protecció contra les agressions químiques, han d'estar homologats, segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a treballs en els quals pugui haver risc d'electrocució, s'han de fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75 .

#### CINTURONS DE SEGURETAT

Quan es treballi en un lloc alt que suposi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals son:

Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tirant per a impedir la caiguda lliure.

#### PROTECTORS AUDITIUS

Quan els treballs estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de sorolls superior als 80 dB(A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

#### PROTECTORS DE LA VISTA

Quan els treballadors estiguin exposats a protecció de partícules, pólvores o fums, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernadores, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.





Les ulleres oculars de protecció antiimpactants han d'estar homologades d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78 .

#### ROBA DE TREBALL

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha d'ésser de teixit lleuger i flexible, ajustat al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, girs, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas de treballar sota pluja o en condicions d'humitat similar, se'ls lliurarà roba impermeable.

#### **SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIUS (SPC)**

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

#### TANCAMENTS AUTÒNOMS DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

Tindran com a mínim 100 cm. d'altura i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni caure.

#### BARANES

Les baranes embolicaran els forats verticals amb perill de caigudes de mes de dos metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 Kg.) per a garantir la retenció de persones o objectes, i una altura mínima de protecció de 90 cm., llistó intermedi i sòcol.

#### CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT

Tindran la resistència suficient per a suportar els esforços que puguin ser sotmesos, d'acord amb la seva funció protectora.



## ESCALES DE MÀ

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud passarà en un metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent en la seva part superior per a evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

## **SERVEIS DE PREVENCIÓ**

### **Servei tècnic de seguretat i salut**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

### **Servei mèdic**

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## **LEGISLACIÓ ESPECIFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ**

### **Reglament de Seguretat i higiene en el treball**

Ordre de 31 de gener de 1940, del Ministeri de Treball (BOE núm. 34, 03/02/1940).

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Bastides", per la "Ordenança general de seguretat i higiene en el treball" (Ordre de 9 de març de 1971).

### **Reglament de Seguretat i higiene en el treball**

Ordre de 20 de maig de 1952, del Ministeri de Treball (BOE núm. 167, 15/06/1952).

Modificació de l'article 115. Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).



**Ordenança de treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica**

Ordre de 28 d'agost de 1.979, del Ministeri de Treball (BOE núm. 213 al 216, 05,07-09/09/1.970) (C.E. BOE núm. 249, 17/10/1.970).

Modificació de l'Ordenança. Ordre de 27 de juliol de 1.973 (BOE núm. 182, 31/07/1.973).

**Ordenança general de seguretat i higiene en el treball**

Ordre de 9 de març de 1.971, del Ministeri de Treball (BOE núm. 64 y 65, 16 y 17/03/1.971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1.971).

**Reglament d'aparells elevadors per a obres**

Ordre de 23 de maig de 1.977, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 141, 14/06/1.977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1.977).

Modificació article 65. Ordre de 7 de març de 1.981 (BOE núm. 63, 14/03/1.981).

**Reglament de seguretat en las màquines**

Real Decret 1495/1.986, de 26 de maig, de la Presidència del Govern (BOE núm. 173, 21/07/1.986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1.986).

Modificació. Real Decret 590/1.989, de 19 de maig, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 132, 03/06/1.989).

**Instrucció tècnica complementària ITC-MSG-SM1**

Ordre de 8 d'abril de 1.991, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 87, 11/04/1.991).

Modificació. Real Decret 830/1.991, de 24 de maig, del Ministeri de Relaciones amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 130, 31/05/1.991).

**Infraccions i sancions en l'ordre social**

Llei 8/1.988, de 7 d'abril, de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 91, 15/04/1.988).



**Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines**

Real Decret 1.435/1.992, de 27 de novembre, del Ministeri de Relaciones amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 297, 11/12/1.995).

Modificació. Real Decret 56/1.995, de 20 de gener (BOE núm. 33, 08/02/1.995).

Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Real Decret, Resolució de 1 de juny de 1.996, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 155, 27/06/1.996).

**Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.**

Real Decret 1407/1.992, de 20 de novembre, del Ministeri de Relaciones amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 311, 28/12/1.992) C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1.993).

Modificació. Real Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1.995).

**S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.**

Resolució de 4 de novembre de 1.988, del Departament D'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

**S'estableixen els requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball.**

Ordre de 6 de maig de 1.988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE núm. 117, 16/05/1988).

**Protecció dels treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.**

Real Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, del Ministeri de Relaciones amb les Corts i de la Secretaria del Govern BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 i núm. 126, 26/05/1990).

**Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors**

Real Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).



### **Prevenió de riscos laborals**

Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995).

### **S'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció**

Real Decret 39/1997, de 17 de gener, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE núm. 27, 31/01/1996).

### **Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.**

Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE núm. 97, 23/04/1997).

### **Disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.**

Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE núm. 97, 23/04/1997).

### **Disposicions mínimes de seguretat y salut en els llocs de treball.**

Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE núm. 97, 23/04/1997).

### **Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.**

Real Decret 665/1997, de 12 de maig, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 124, 24/05/1997).

### **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.**

Real Decret 773/1997, de 30 de maig, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 140, 12/06/1997).

### **S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.**

Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 188, 07/08/1997).



**S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.**

Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).

**S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció.**

Ordre de 12 de gener de 1.998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

**Conveni col·lectiu general del sector de la construcció.**

Resolució de 4-5-1992 de la Direcció General de Treball (BOE núm. 121, 20/ 05/ 1992).

\* \* \* \* \*

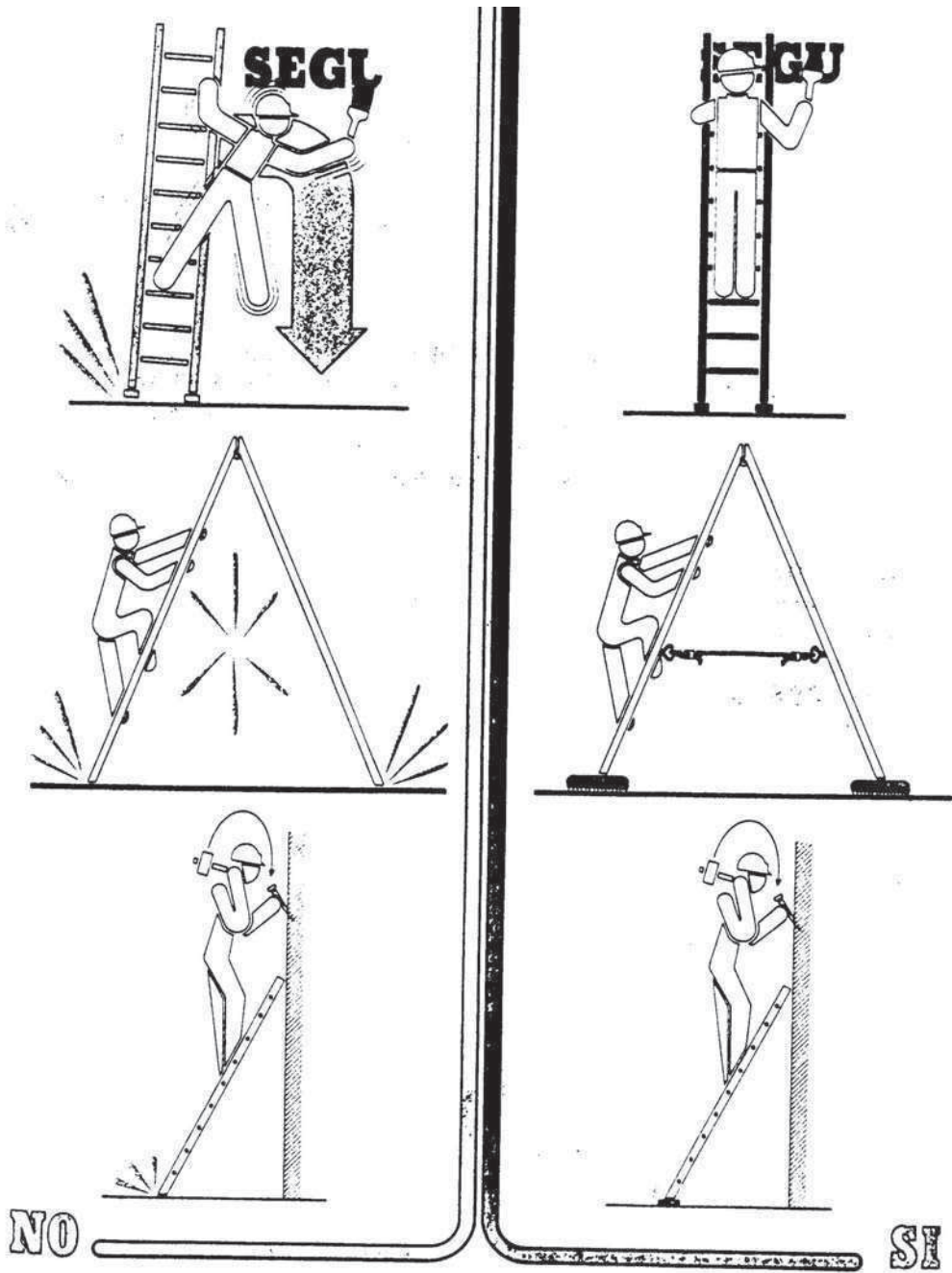
**Sant Joan Despí, gener de 2.019**

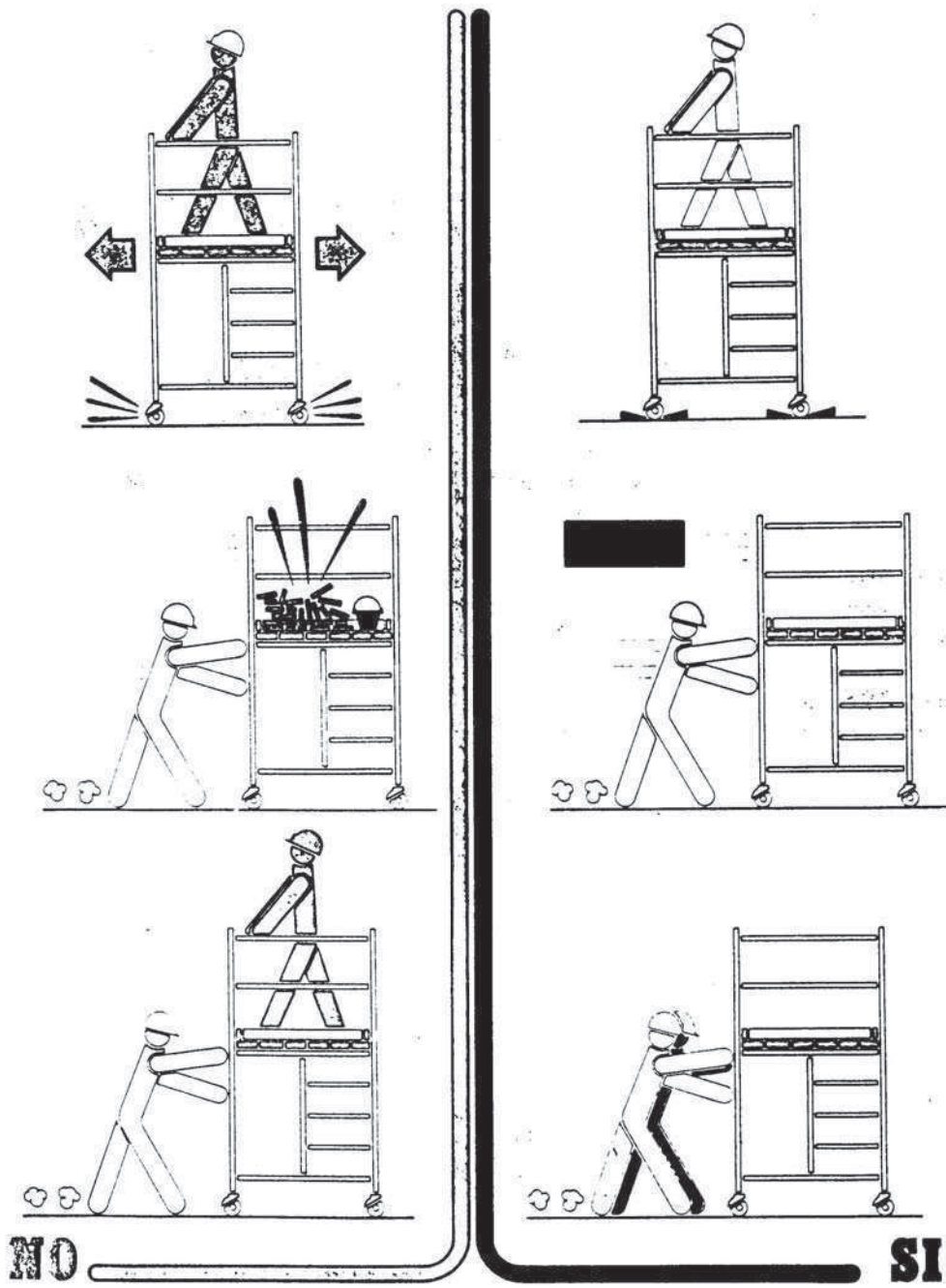
**L'ENGINYER TÈCNIC,**

**LLUIS  
REMOLA  
SANS**  Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS  
Fecha: 2019.02.18 12:24:31 +01'00'

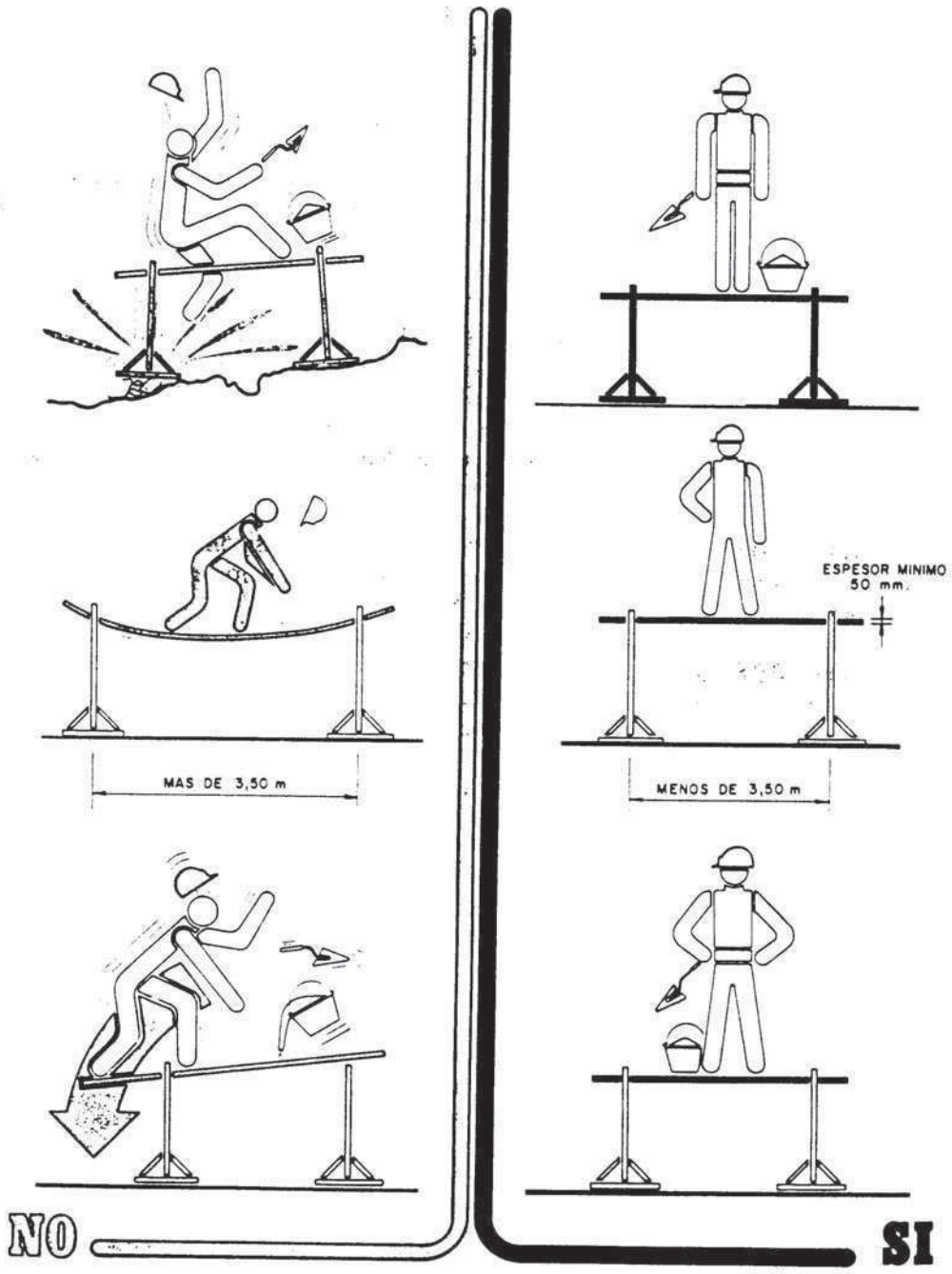
Lluís Remolà i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col·legiat núm. 6.539

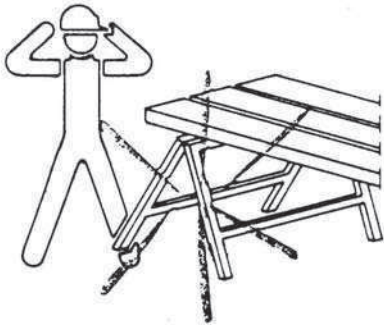
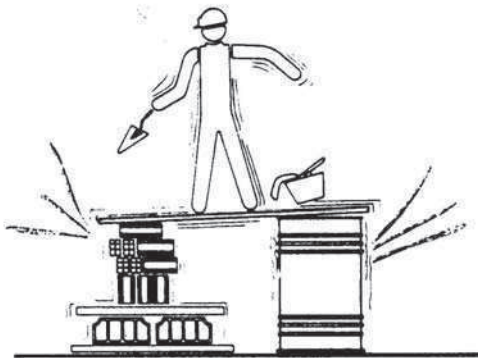




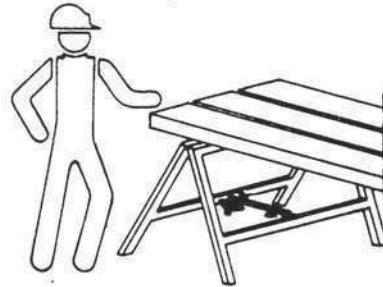
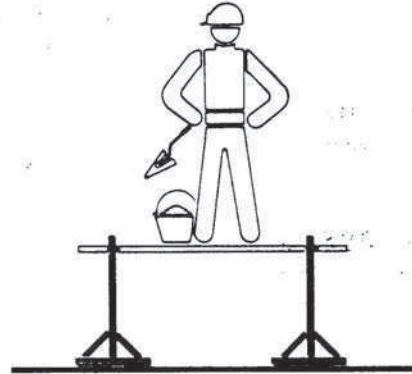
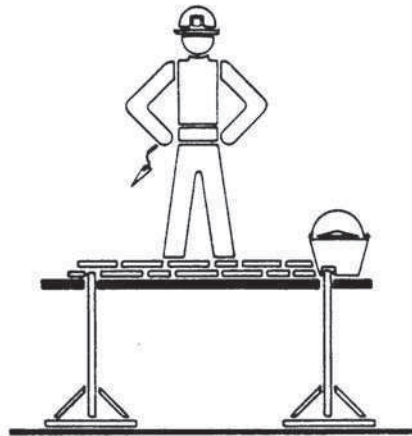






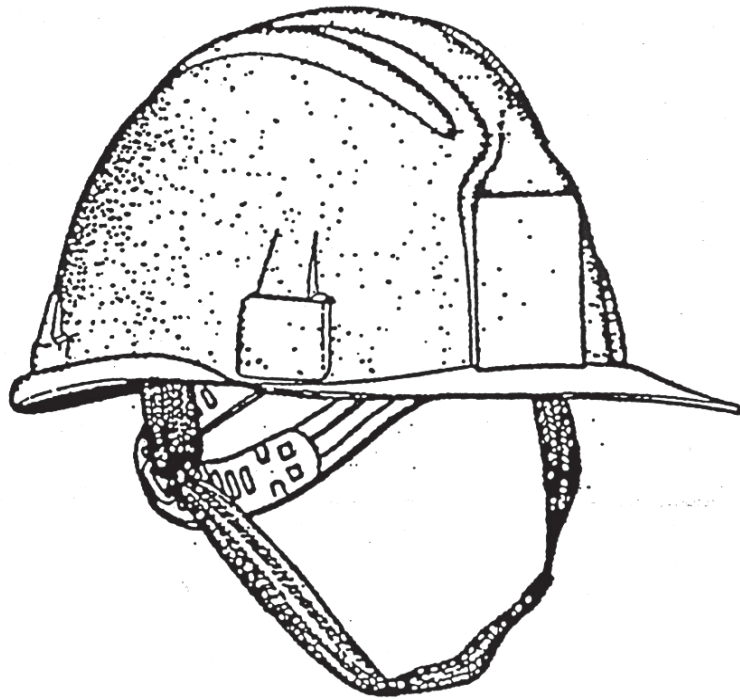


**NO**



**SI**





Etiqueta: MOD."VISPRO" PE/BP EN 397 -30° 440 vac > 1000

Grabado en el Casco: CE 96 0159

Año y mes de fabricación



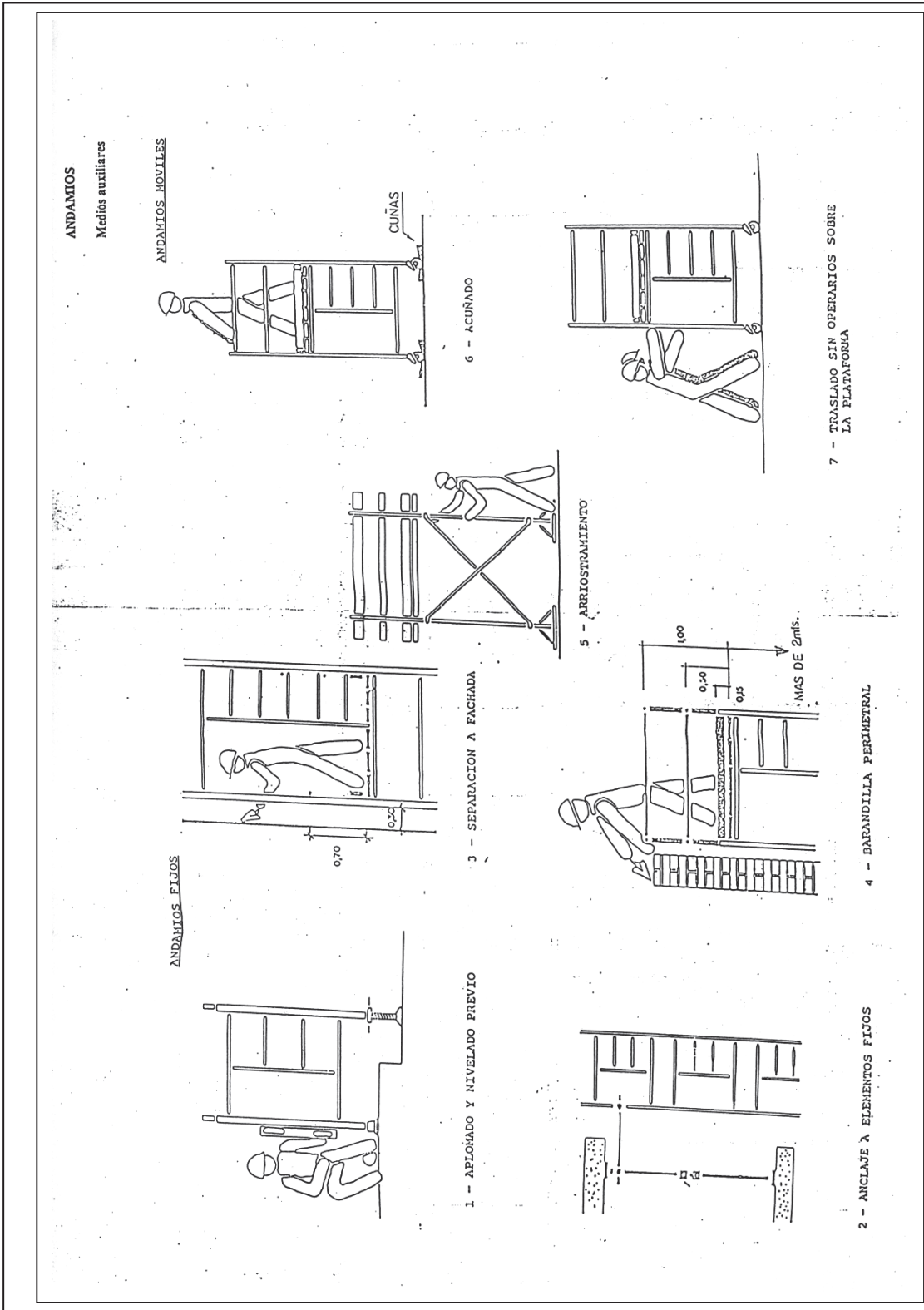
Material empleado:

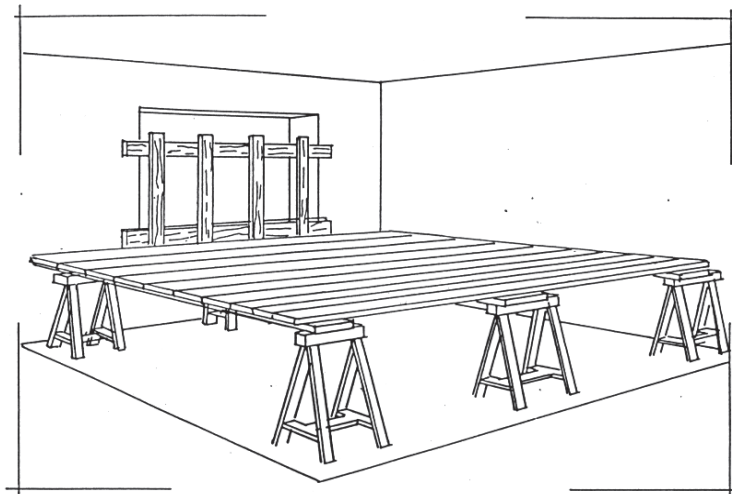


**Casco de seguridad, protección contra choques e impactos**

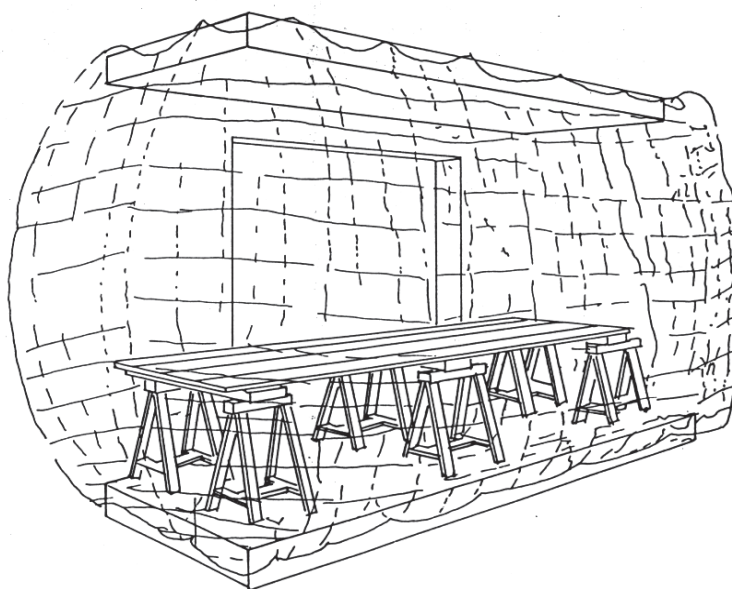
Real Decreto 773 / 1997. Anexo I. 1. Protectores de la cabeza. Marcado: CE EN 397



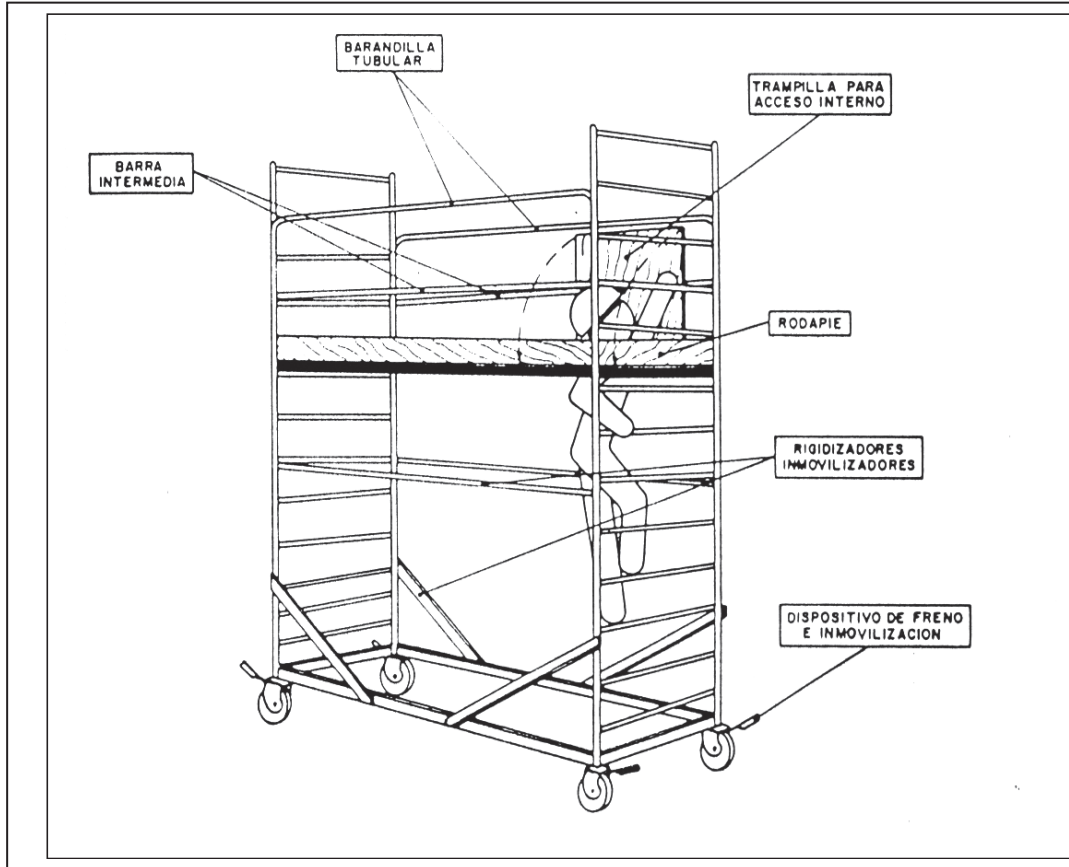




PROTECCIÓ D'OBERTURES EN  
TREBALLS SOBRE EL NIVELL DEL SOSTRE.

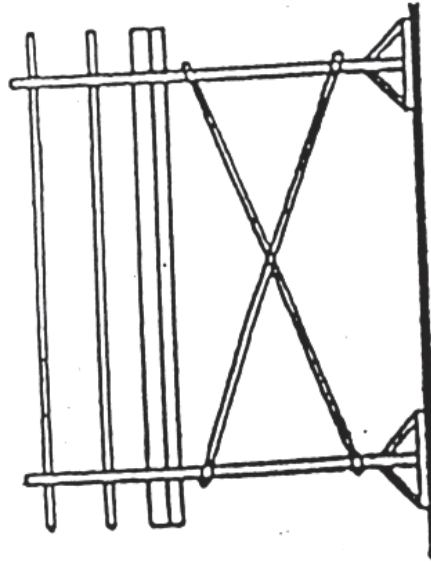


PROTECCIO VERTICAL EN  
TREBALLS EN BALCONS.

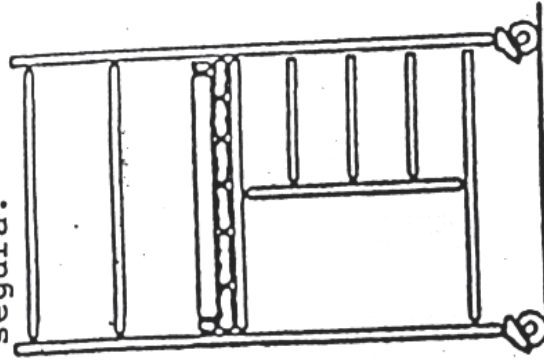


### FORMES DE TREBALL

En els treballs d'encofrats de pilars, col·locació de viguetes, revoltons, etc. es freqüent utilitzar plataformes quan l'altura de treball supera a la de l'home. Aquesta plataforma s'ha d'organitzar de forma sòlida i segura.











Plataforma construïda amb  
caballets









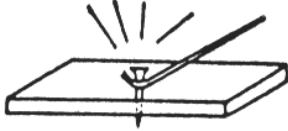

Plataforma mòbil construïda amb  
un mòdul de envestida metàl·lica.

### SEÑALES DE OBLIGACION









Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	





### SEÑALES DE OBLIGACION

Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	





### SEÑALES DE PROHIBICION

Significado	Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

### SEÑALES DE PROHIBICION

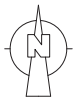
Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

### SEÑALES DE OBLIGACION

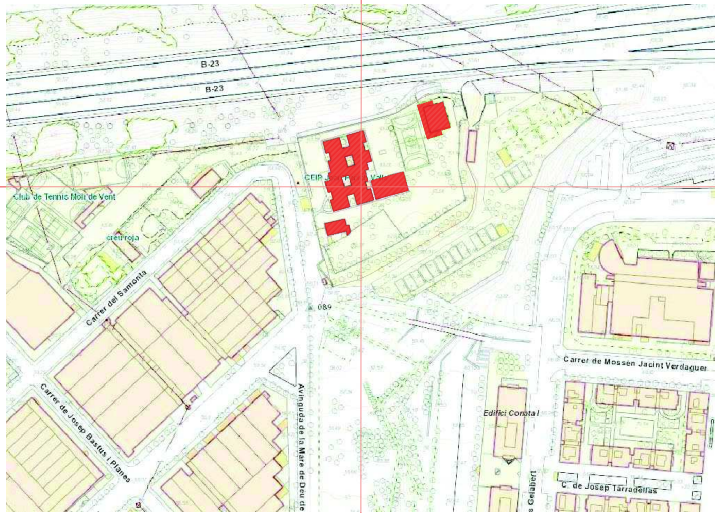
Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Color	Seguridad	Contraste	
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CASCO PROTECTOR		BLANCO	AZUL	BLANCO	

## 10. PLÀNOLS





Y=4.580.770



X=421.880

SITUACIÓ 1:2000



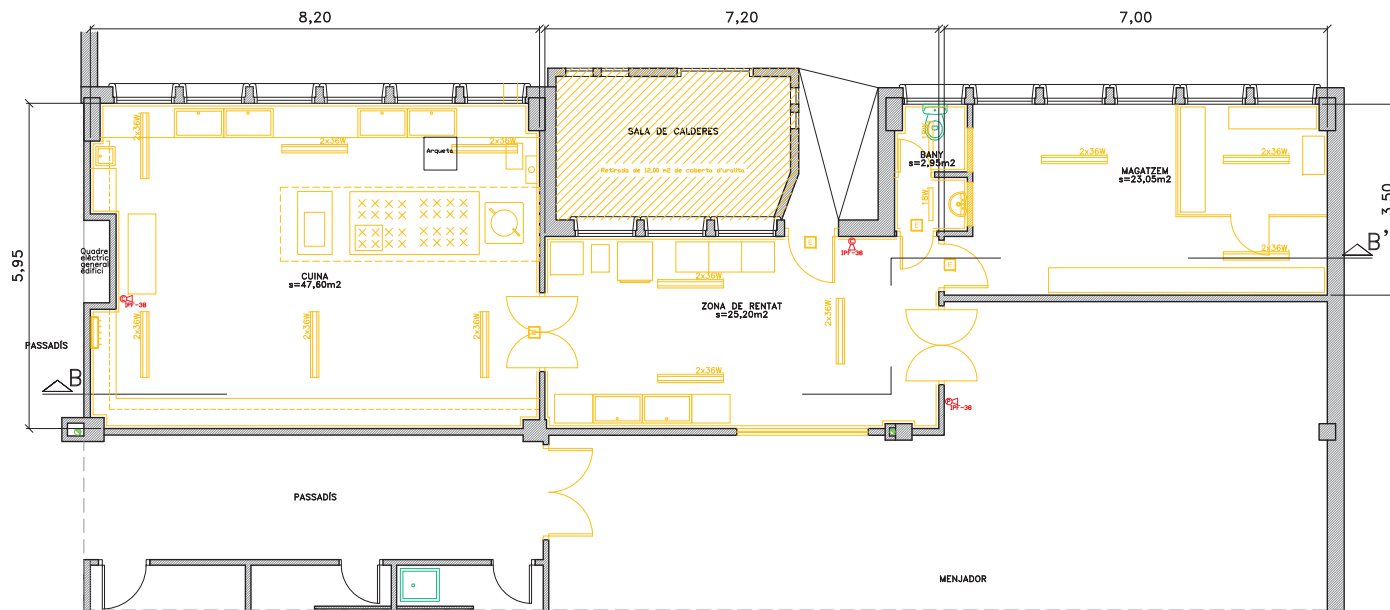
ESPAI D'ACTUACIÓ



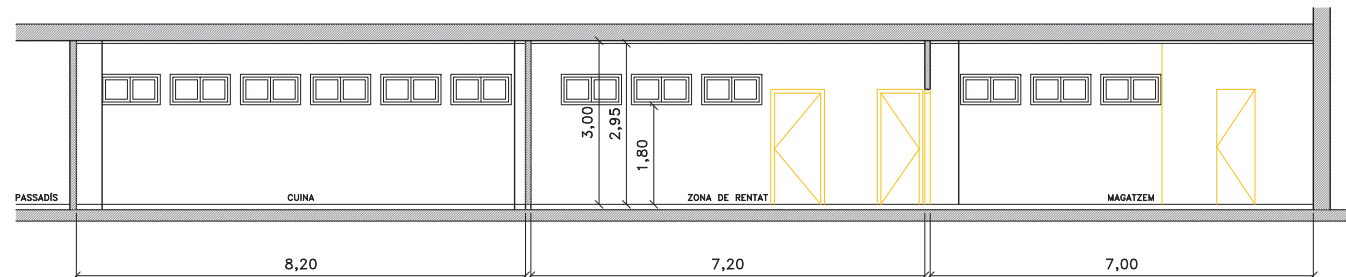
EMPLAÇAMENT 1:500



	PLÀNOL	Ref. 0119EX
	<b>SITUACIÓ I EMLAÇAMENT</b> COORDENADES UTM	Dib. J.R.V.P.
OBRA <b>REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ</b>		
TITULAR <b>AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ</b>		
EMPLAÇAMENT <b>AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÒM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ</b>		
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC	Esc: 1:2000 1:500
	<b>LLUIS REMOLA SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS Fecha: 2019.02.18 12:25:50 +01'00'	Data: <b>GENER 2.019</b>
	Lluís Remolà i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat nòm: 6.539	Plànol n.º: <b>1 / 10</b>



PLANTA ESTAT ACTUAL 1:50



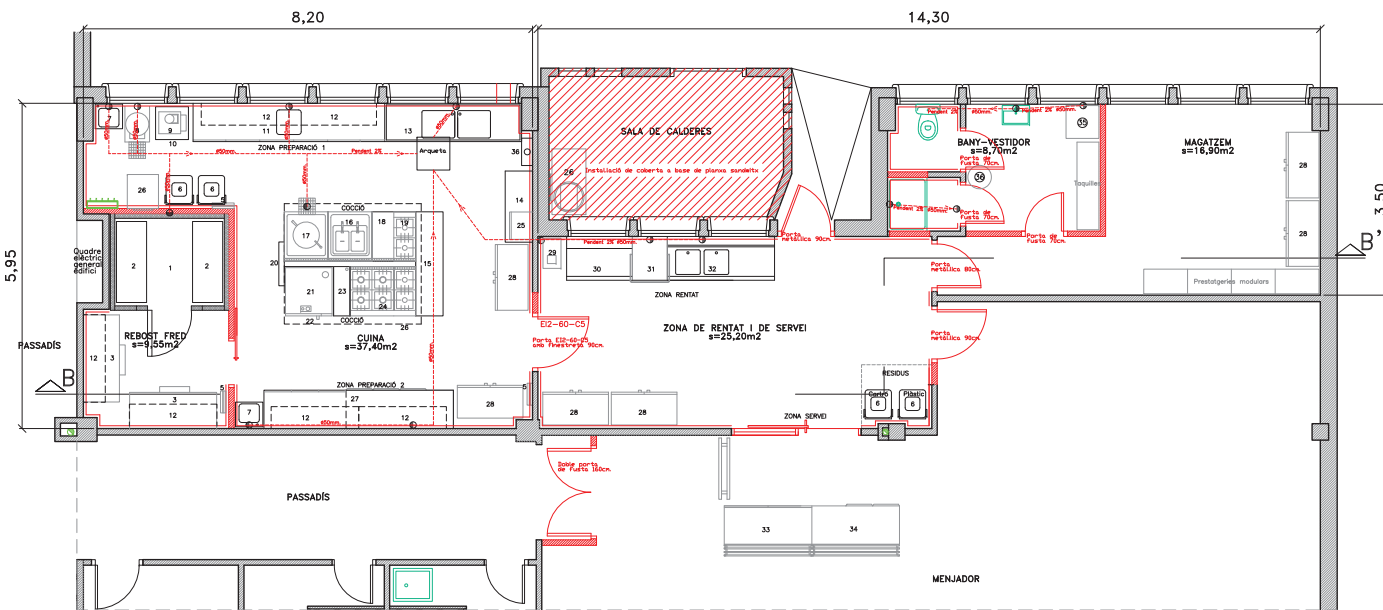
SECCIÓ ESTAT ACTUAL B-B' 1:50

**QUADRE DE SUPERFÍCIES**  
ESPAIS D'ACTUACIÓ. ESTAT ACTUAL

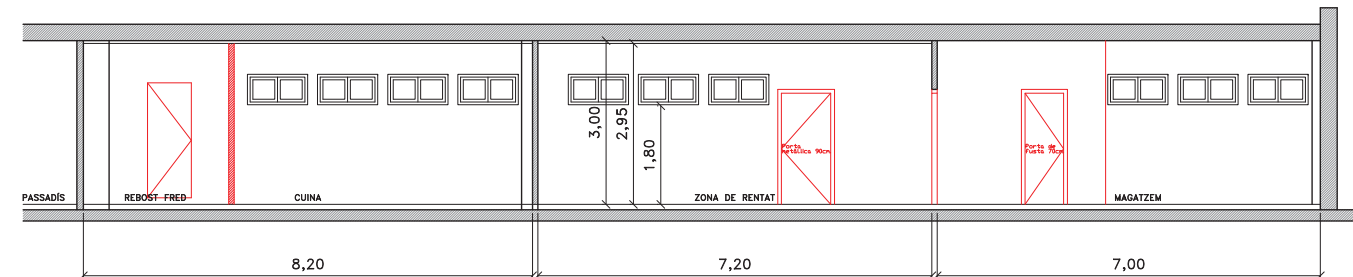
ZONA DE RENTAT	25,20 m2
CUINA	47,60 m2
MAGATZEM	23,05 m2
BANY	2,95 m2
<b>SUPERFÍCIE TOTAL ON S'ACTUA</b>	<b>98,80 m2</b>



	<b>PLANTOL</b> <b>PLANTA I SECCIÓ</b> <b>ESTAT ACTUAL</b>	Ref. <b>0119EX</b> Dib. <b>J.R.V.F.</b>
	OBRA <b>REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ</b>	
TITULAR <b>AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ</b>		
EMPLAÇAMENT <b>AVINGUDA DE LA MARE DE DEU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ</b>		
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC <b>LLUIS REMOLA SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS Fecha: 2019.02.18 12:26:18 +01'00'	Esc: <b>1:50</b> Data: <b>GENER 2.019</b>
Lluís Remolà i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm: 6.539		Plànol n.º <b>2/10</b>



PLANTA ESTAT REFORMAT 1:50



SECCIÓ ESTAT REFORMAT B-B' 1:50

### QUADRE DE SUPERFÍCIES ESPAIS D'ACTUACIÓ, ESTAT REFORMAT

RENTAT I SERVEI	25,20 m2
CUINA	37,40 m2
REBOST FRED	9,55 m2
MAGATZEM	16,90 m2
BANY-VESTIDOR	8,70 m2
<b>SUPERFÍCIE ESTAT REFORMAT</b>	<b>97,75 m2</b>

### LLEGENDA IMPLANTACIÓ MAQUINARIA

Nº ORDRE	DENOMINACIÓ	POTENCIA
1	Canbra panells refrigeració	375 w II
2	Prestatgeries per canbra panells	
3	Arc congelador 2 ut. x 350 w. c/u	2x350 w II
4	Escalfador d'aigua calenta sanitària cuina	Gas 31,60Kw
5	Exterminador d'insectes	100 w II
6	Contenedor d'escambrieries	3x40w II
7	Rentamans	
8	Peladora de patates	550 w III
9	Taladora d'hortalisses	550 w III
10	Taula suport talladora	
11	Moble mural amb sines central	
12	Prestatgeries parel mural	
13	Moble mural amb dos sines	
14	Taula mural amb prestatge inferior	
15	Taula central amb prestatge inferior	
16	Fregidora a gas doble de 22x22 litres	Gas 40,00Kw
17	Marmita a gas escalfament indirecte de 150l	Gas 21,00Kw
18	Mòdul neutre modular amb porta	600 w II
19	Cuina a gas de 2 focs	Gas 19,00Kw
20	Calaix horitzontal	
21	Form elèctric 10 GN/1	16000w III
22	Support per forn	
23	Taula amb prestatge inferior	
24	Cuina a gas de 6 focs + forn GN 2/1	Gas 61,30Kw
25	Micrones	1000 w II
26	Campana central	
27	Caixa aportació	1125 w III
28	Caixa d'aeració de fums	1500 w III
29	Moble mural amb taula refrigerada GN 1/1	250 w II
30	Armarí de peu alt amb tres prestatges	
31	Descalcificador general automàtic	100 w II
32	Taula sortida rentaplats	
33	Rentaplats còpula	10100w III
34	Taula entrada rentaplats	
35	Taula calent buffet central	2800 w II
36	Taula refrigerada buffet amp placa freda	700 w II
37	Rentadora	2.200 w II
38	Escalfador elèctric d'aigua	1.200 w II



OFICINA TÈCNICA INDUSTRIAL

PLANO DE  
**PLANTA I SECCIÓ  
ESTAT REFORMAT. DISTRIBUCIÓ**

Ref. **0119EX**  
Dib. **J.R.V.P.**

---

OBRA: **REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ**

TITULAR: **AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ**

EMPLAÇAMENT: **AVINGUDA DE LA MARE DE DEU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ**

---

EL TITULAR: **LLUIS REMOLA SANS**  
Lluís Remola i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat nòm: 6.539

L'ENGINYER TÈCNIC

Firmado digitalmente por **LLUIS REMOLA SANS**  
Fecha: 2019.02.18 12:26:50 +01'00'

---

Esc: **1:50**

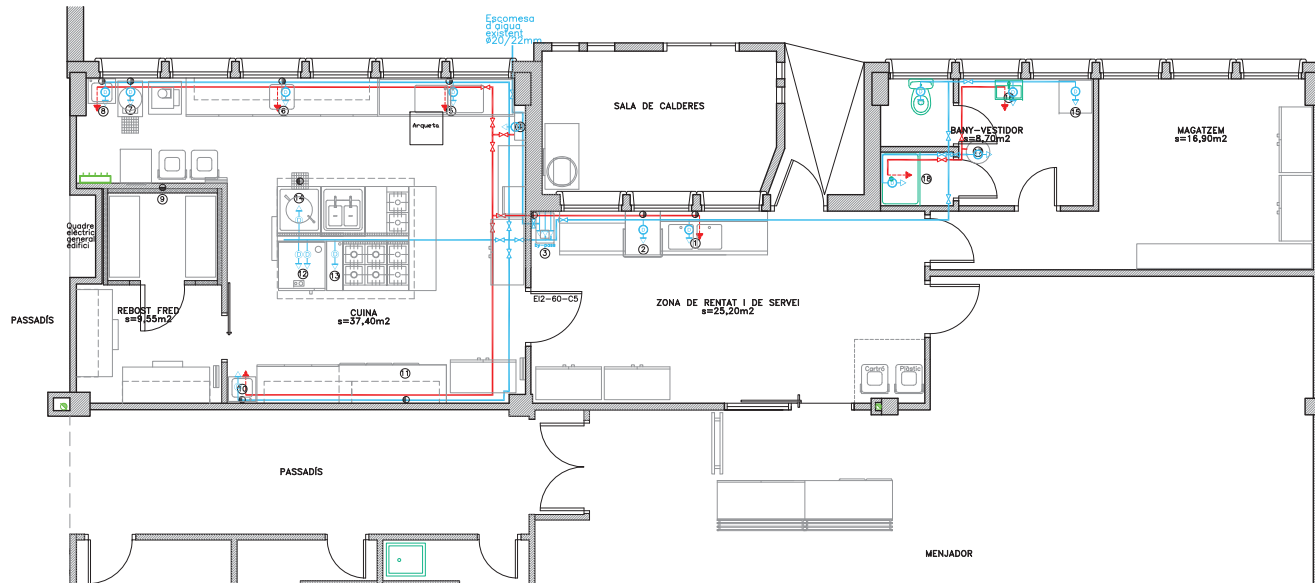
Data: **GENER 2.019**

Plànol n.º: **3/10**

## LLEGGENDA AIGUA

FONTANERIA		DESGUAS		AIGUA	
Nº	MÀQUINA	# (MM)	ALÇADA(CMS)	CLAUIS	ALÇADA(CMS)
1	Aigüera	50	35	1/2"	35
2	Rentaplata	40	5	3/4"	35
3	Descalcificador	40	50	1"	50
4	Escalfador ACS			3/4"	
5	Aigüera	50	35	1/2"	35
6	Taula amb aine	40	40	1/2"	40
7	Penjaplotes	50	30	3/4"	30
8	Rentamans	40	50	3/8"	50
9	Cambra panells	40	5		
10	Rentamans	40	50	3/8"	50
11	Baixmostrador	40	5		
12	Forn	40	40	3/4"	40
13	Aixeta cuina	50	35	1/2"	60
14	Marmita	114	suelo	3/8"	20
15	Rentadora	50	35	1/2"	35
16	Fica de mans	40	50	3/8"	50
17	Escalfador elèctric d'aigua			1/2"	200
18	Dutxa	40	50	3/8"	50

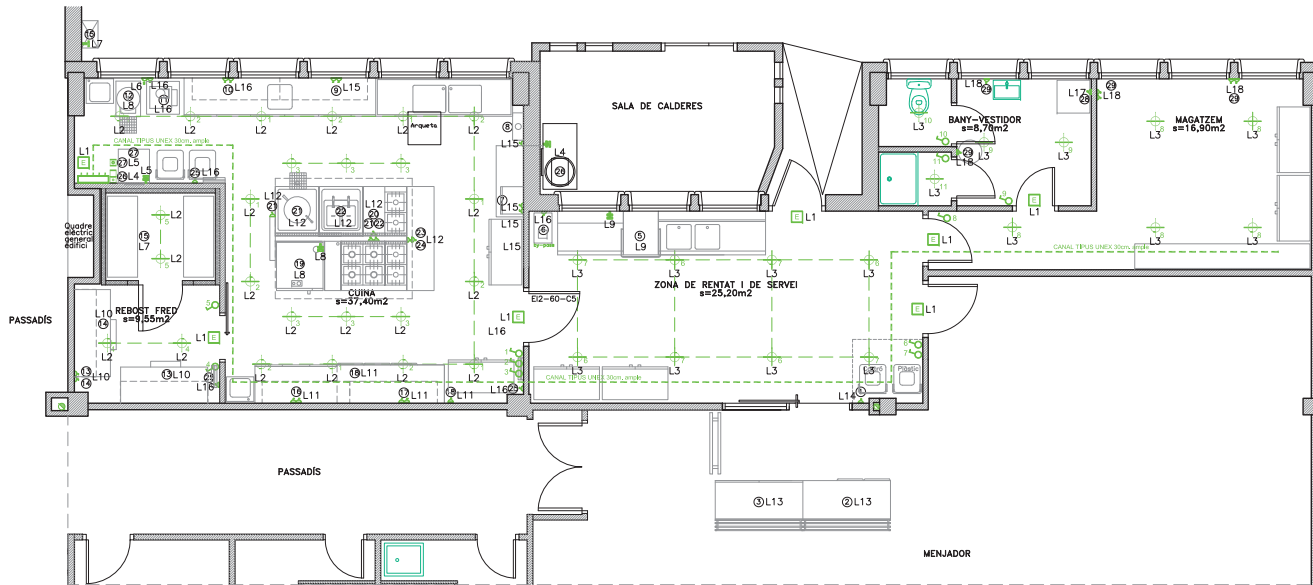
LLEGGENDA	
	Pressió d'aigua calenta
	Pressió d'aigua freda descalcificada
	Desaigua PVC vist



PLANTA REFORMADA. FONTANERIA 1:50

	PLÀNOL	Ref. 0119EX
	<b>PLANTA REFORMADA. FONTANERIA</b>	Dib. J.R.V.P.
OBRA	REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ	
TITULAR	AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ	
EMPLAÇAMENT	AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ	
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC <b>LLUIS REMOLÀ SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLÀ SANS Fecha: 2019.02.18 12:27:21 +0100' Lluís Remolà i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat nºm: 6.539	Esc: 1:50 Data: GENER 2.019 Plànol n.º: 4/10





### LEGENDA ELECTRICITAT I LLUM

Nº	MAQUINA	Nº ENDOLL	POT. ELECTRICA	ALÇADA (CMS)		LEGENDA ELECTRICITAT
1	Auxiliar			115		Endoll
2	Taula freda amb placa freda	1 pressa	700 w II	20		Endoll trifasic
3	Taula calenta buffet	1 pressa	2800 w II	20		Toma electrica
4	----	----	----	----		Toma electrica trifasica
5	Rentaplata cupula actual	1 Schuko	10100 w III	45		Quadre electric cuina
6	Descalcificador	1	100 w II	60		Regulador trifasic
7	Microones i Auxiliar	2	1150 w II	115		Variable trifasic
8	Escalfador	1	100 w II	150		
9	Auxiliars	2		115		
10	Auxiliars	2		115		
11	Talladora d'hortalisses	1	550 w II	60		
12	Pelepatates	1 Schuko	730 w III	60		
13	Arca congelador	1	300 w II	80		
14	Arca congelador	1	300 w II	80		
15	Cambrà refrigerada panells	1 pressa	500 w II	Exterior		
16	Auxiliars	2		115		
17	Auxiliars	2		115		
18	Batidostrador	1	340 w II	20		
19	Forn	1	16000 w III	60		
20	Auxiliar	1		115		
21	Marmita gas	1	6 w II	60		
22	Fregidora	1	6 w II	60		
23	Auxiliar	1		40		
24	Auxiliar	1		50		
25	Mesquitera	3	60 w II	200		
26	Variable extracció	1 toma trif.	1500 w III	150		
27	Regulador trifasic aportació	1 toma trif.	1150 w III	140		
28	Rentadora	1	2200 w III	80		
29	Auxiliars	4		115		
30	Escalfador electric d'aigua	1	1200 w II	200		

LEGENDA LLUM	
	Downlight 20w
	Emergencia
	Quadre electric cuina
	Interruptor



OFICINA TECNICA INDUSTRIAL

PLÀNOL

## PLANTA ESTAT REFORMAT. ELECTRICITAT

Ref. 0119EX  
Dib. J.R.V.P.

OBRA: REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ

TITULAR: AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

EMPLAÇAMENT: AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ

EL TITULAR:

**LLUIS REMOLA SANS**

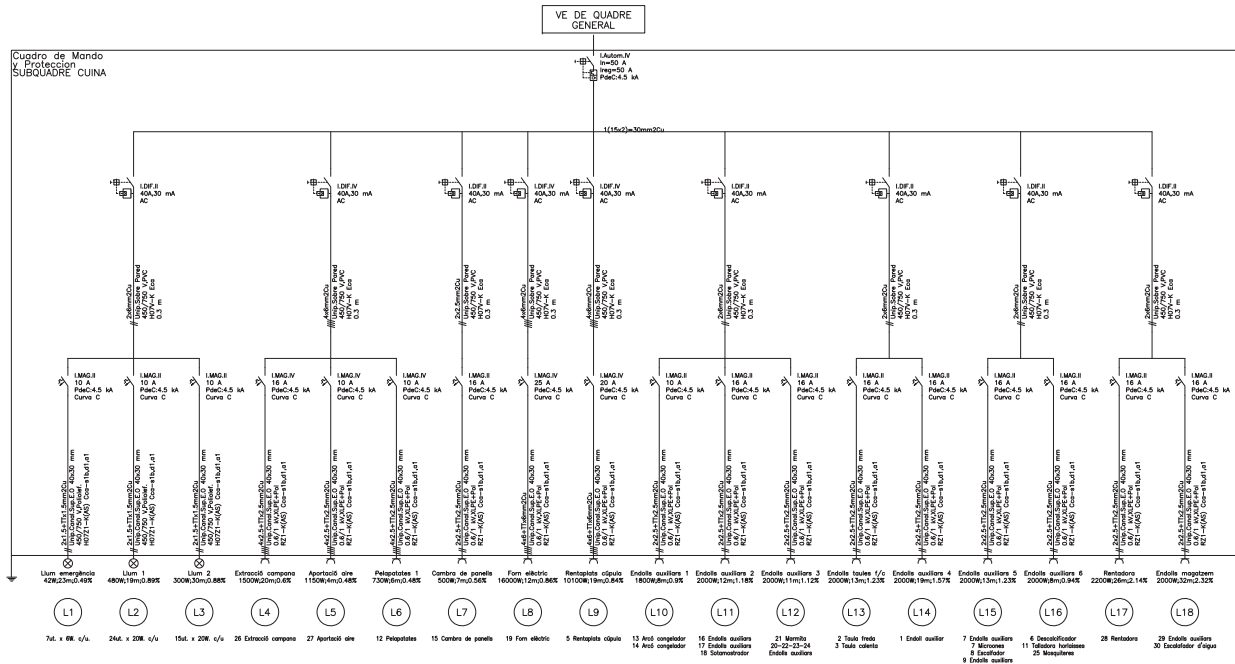
Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS  
Fecha: 2019.02.18 12:27:52 +01'00'

Lluís Remola i Sans  
Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat n.º: 6.539

L'ENGINYER TÈCNIC

Esc: 1:50  
Data: GENE 2.019  
Plànol n.º: 5/10

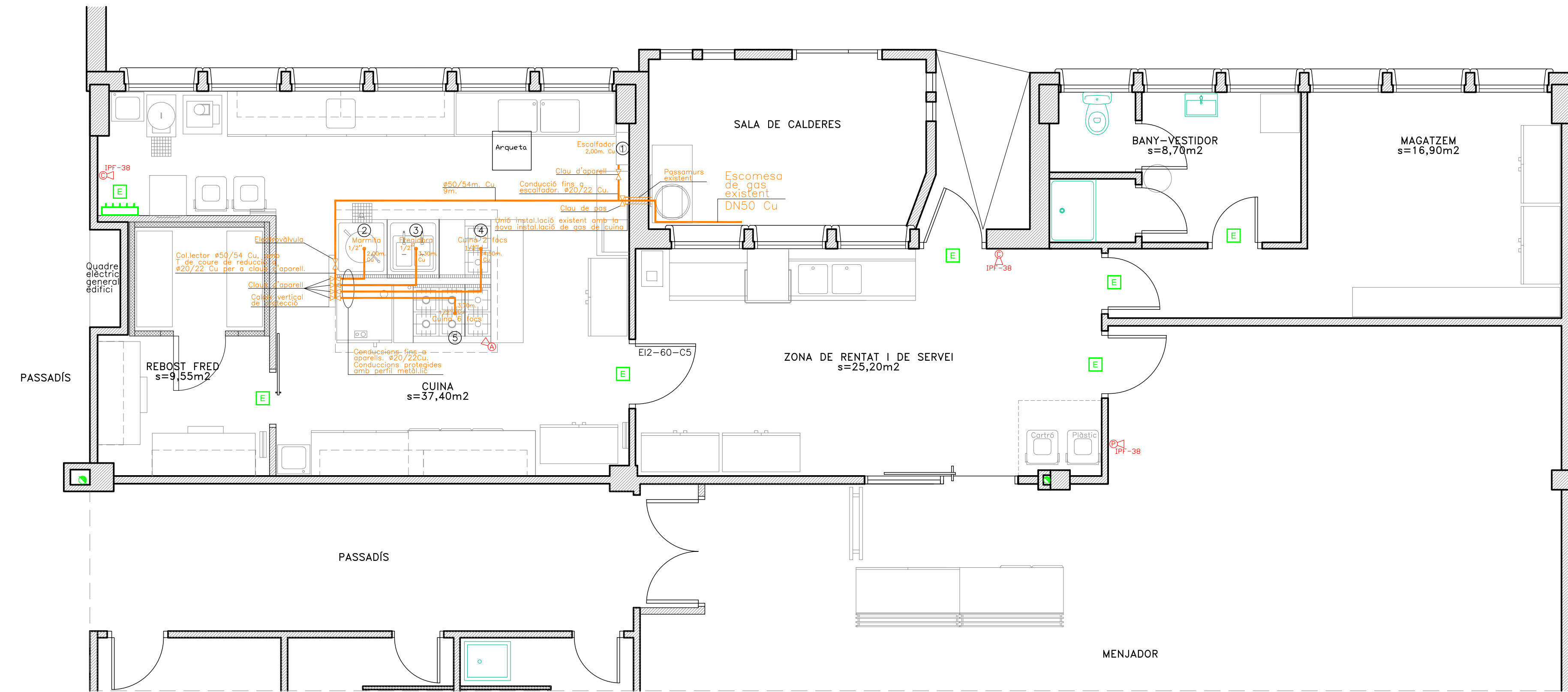
PLANTA REFORMAT. ELECTRICITAT 1:50




	PLÀNOL <b>ESQUEMA ELÈCTRIC</b>	Ref. 0119EX Dib. J.R.V.P.
OBRA: REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ		
TITULAR: AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ		
EMPLAÇAMENT: AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÒM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ		
EL TITULAR:	L'ENGINYER TÈCNIC <b>LLUIS REMOLA SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS Fecha: 2019.02.18 12:28:27 +01'00' Lluís Remolà i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat nòm: 6.539	Esc: --- Data: <b>GENER 2.019</b> Plànol n.º: <b>6/10</b>

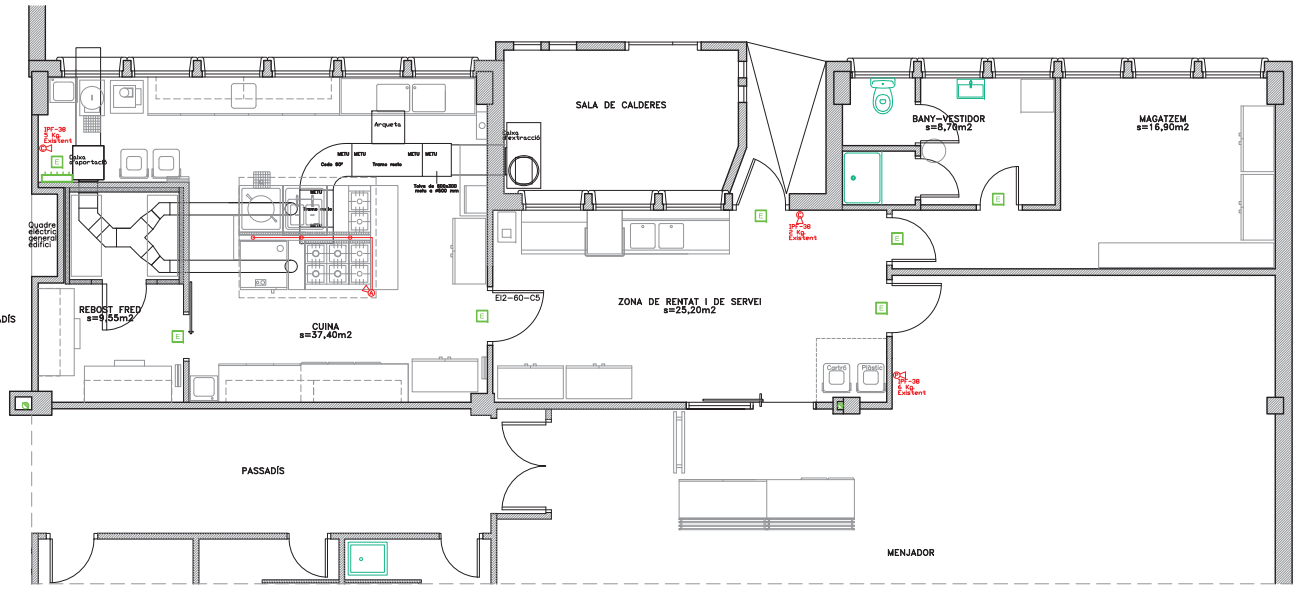
# LLEGENDA GAS

Nº ORDRE	DENOMINACIÓ	MARCA I MODEL	POTÈNCIA kW.	POTÈNCIA kcal/h.	CLAU
1	Escalfador d'aigua calenta sanitària cuina	JUNKERS HIDROCOMPACT WTD 18 AME E23	31,60 kW.	27.171,11 kcal/h	1/2"
2	Marmita d'escalfament indirecte de 150l.	BERTO'S G9P15I	21,00 kW.	18.056,75 kcal/h	1/2"
3	Fregidora doble de 22+22 litres	BERTO'S 9GL22+22 M	40,00 kW.	34.393,81 kcal/h	1/2"
4	Cuina de 2 focs	BERTO'S G9F2M	19,00 kW.	16.337,06 kcal/h	1/2"
5	Cuina de 6 focs + forn GN 2/1	BERTO'S G9F6+FG	61,30 kW.	52.708,51 kcal/h	1/2"



PLANTA REFORMADA. GAS 1:50

	PLÀNOL	Ref. 0119EX
	<b>PLANTA ESTAT REFORMAT. GAS</b>	Dib. J.R.V.P.
OBRA	REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ	
TITULAR	AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ	
EMPLAÇAMENT	AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ	
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC	Esc: 1:50
		Data: GENER 2.019
		Plànol n°: 7/10
Lluís Remolà i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm: 6.539		



PLANTA REFORMADA  
EQUIPS CONTRA INCENDIS  
APORTACIÓ/EXTRACCIÓ AIRE CAMPANA  
1:50

### LLEGGENDA CONTRA INCENDIS

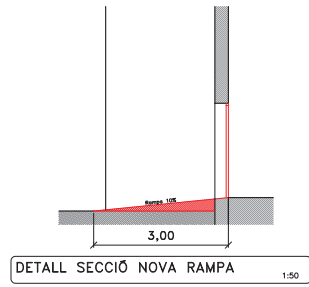
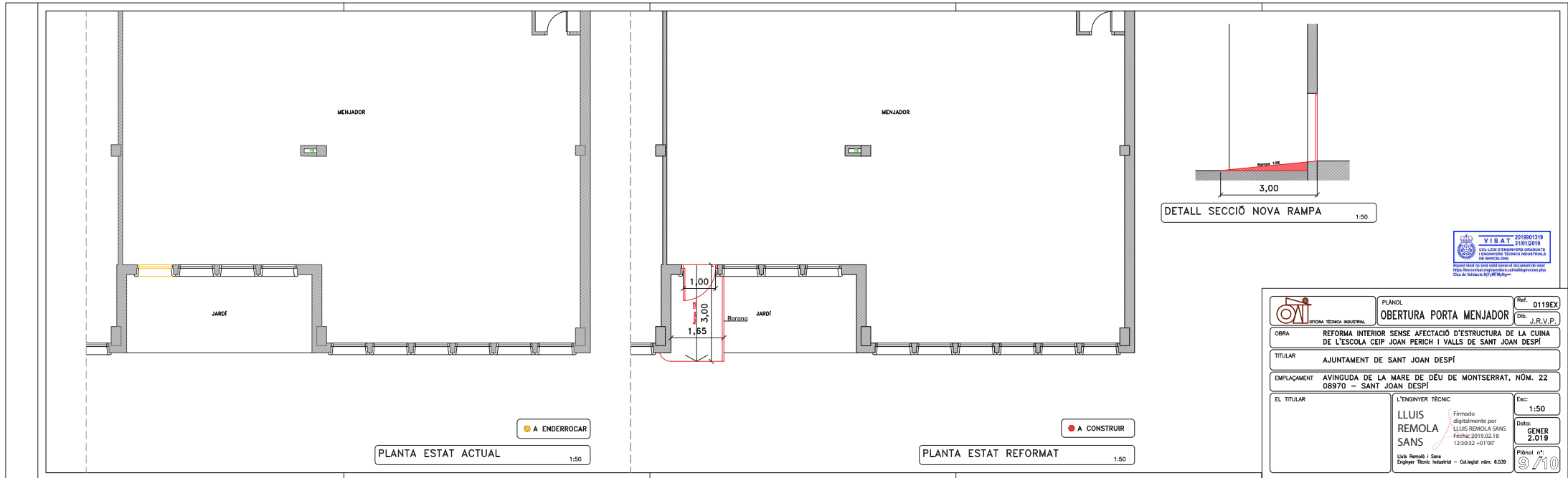
EQUIPS CONTRA INCENDIS			
SYMBOL	Ud.	DENOMINACIÓ	INTERVENCIÓ
	1	EXTINTOR DE POLS POLIValent ABC 6 Kg.	NO S'INTERVE
	1	EXTINTOR DE CO2 2 Kg.	NO S'INTERVE
	1	EXTINTOR DE CO2 5 Kg.	REUBICAR
	1	EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CAMPANA	NOVA INSTAL·LACIÓ

### CAMPANA


APORTACIÓ/EXTRACCIÓ AIRE CAMPANA	
CAIXA D'APORTACIÓ	Marca LLUIS CAPDEVILA Model MTC 10/10 1 CV.
CAIXA D'EXTRACCIÓ	Marca LLUIS CAPDEVILA Model MSO 15/7,5 3 CV. 400°C/2 hores

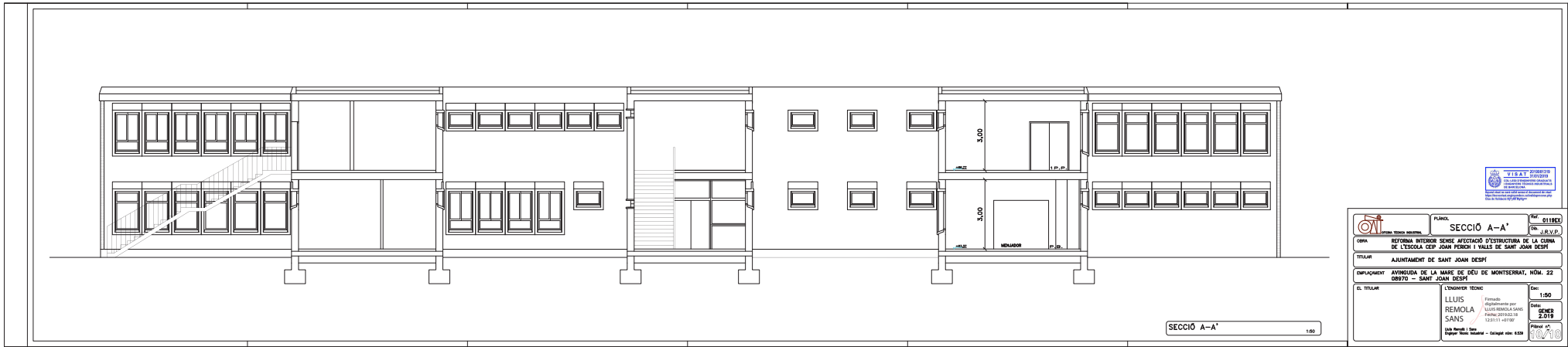


	PLÀNOL	Ref. 0119EX
	<b>PLANTA ESTAT REFORMAT. INCENDIS/CAMPANA</b> Dib. J.R.V.P.	
OBRA REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPÍ		
TITULAR AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ		
EMPLAÇAMENT AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÒM. 22 08970 - SANT JOAN DESPÍ		
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC	Esc: 1:50
	<b>LLUIS REMOLA SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS Fecha: 2019.02.18 12:29:51 +0100'	Data: GENER 2.019
	Lluís Remola i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat nòm: 6.539	Plànol n.º: 8/10



VISAT 2019091319  
 COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA  
 Acreditat pel REB 1088 segons el document de reg. 1539 de la comissió enginyeria.cat/vistaprocesos.php  
 C/da de València 107 08001-Barça

	PLÀNOL	Ref: 0119EX
	<b>OBERTURA PORTA MENJADOR</b>	Dip: J.R.V.P.
OBRA	REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CUINA DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS DE SANT JOAN DESPI	
TITULAR	AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI	
EMPLAÇAMENT	AVINGUDA DE LA MARE DE DEU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08970 - SANT JOAN DESPI	
EL TITULAR	L'ENGINYER TÈCNIC	Esc: 1:50
	<b>LLUIS REMOLA SANS</b> Firmado digitalmente por LLUIS REMOLA SANS Fecha: 2019.02.18 12:30:32 +01'00' Lluís Remola i Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 6.539	Data: <b>GENER 2.019</b> Plànol n.º: <b>9/10</b>



		PLANOL <b>SECCIÓ A-A'</b>	Ref. <b>0119EJ</b> Esc. <b>R.V.P.</b>
OBRA: <b>REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE LA CORRA DE L'ESCOLA COP JOAN DESPI I VALS DE SANT JOAN DESPI</b>			
TITULAR: <b>ALIJAMENT DE SANT JOAN DESPI</b>			
IMPLANTACIÓ: <b>AVINGUDA DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT, NÚM. 22 08870 - SANT JOAN DESPI</b>			
EL TITULAR:	L'ENCOMENADOR TÈCNIC: <b>LLUIS REMOLA SANS</b>	Escala: 1:50	Data: <b>08/05/2019</b>
Firmat: Lluís Remola Sans Data: 2019.05.08 12:21:11 - 47070		Firmat: Lluís Remola Sans Data: 2019.05.08 12:21:11 - 47070	Data: <b>08/05/2019</b>
Lluís Remola Sans Enginyer Tècnic Industrial - Col·legi nº 4339		Planol nº <b>02/10</b>	

SECCIÓ A-A' 1:50

## AMIDAMENTS I PRESSUPOST

OBRA

**REFORMA INTERIOR SENSE AFECTACIÓ D'ESTRUCTURA DE  
LA CUINA I ESPAIS ANNEXOS DE RENTAT, SERVEI, BANY I  
MAGATZEM, DE L'ESCOLA CEIP JOAN PERICH I VALLS**

TITULAR

**AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ**

EMPLAÇAMENT

Carrer Mare de Déu de Montserrat, núm. 22  
08970 – Sant Joan Despí



OFICINA TÈCNICA INDUSTRIAL

**Lluís Remolà i Sans** · Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat n° 6.539

**Lluís Remolà i Pagès** · Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat n° 17.091

Església, 3 2on - 08980-Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)

Tel. 93 685 22 50 - Fax 93 685 01 21 - e-mail: [oti@lluisremola.cat](mailto:oti@lluisremola.cat)

## **ÍNDEX**

**AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

**QUADRE DE DESCOMPOSTOS**

**RESUM DE PRESSUPOST**



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.01 IMPLANTACIÓ, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS</b>									
IMP00001	u Implantació d'equips, maquinària i personal a l'obra Implantació dels equips per executar l'obra. Transport de personal, material necessari per executar les feines, mitjans personals, auxiliars i tot el necessari per començar les tasques adjudicades.						1,000	425,00	425,00
K21E1D11	u Arrencada instal·lació conductes, per a local sup. inst., m. man., cà Arrencada d'instal·lació conductes de ventilació i/o extracció, per al total de la superfície de la cuina i zona de rentat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor deixant la unitat totalment acabada.						1,000	389,76	389,76
K12GF000	u Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria.						1,000	65,10	65,10
K21J2011	m Arrencada punt.tubs+accés instal. dist.aigua superf., m. man., càrr Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua, superficial o encastada de tot l'àmbit del projecte de reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor o enmagatzematge per a la seva posterior reutilització (escalfador)						25,000	4,66	116,50
K21JD111	u Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sífo, desguassos, desc.xarx.aig./e Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sífo, desguassos i desconexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						8,000	46,69	373,52
K21G2011	m Arrencada punt.tubs+accés instal. elèctrica superf., m. man., càrr. Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial o encastada de tot l'àmbit de les obres del projecte de reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						50,000	5,90	295,00
K21H1011	u Arrencada llumenera superf., m. man., càrr. man. Arrencada de llumenera superficial o encastada tipus pantalla de fluorescents, dowlight, etc, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor llumeneres de cuina 6 6,00 llumeneres de la zona de rentat 3 3,00 bany i magatzem 5 5,00						14,000	5,90	82,60
K21M1000	u Desmuntatge extintor+fixació mural, m. man., aplec p/reutilitza Desmuntatge d'extintors i fixació mural, amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització.						3,000	6,99	20,97
K21A3011	u Arrencada full+bastim. porta int, balconera o finestra ext, m. man. Arrencada de fulls i bastiments de portes interiors i finestra, de qualsevol material amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. 10 10,00						10,000	60,78	607,80
K21Z2760	m Tall en paret, obra ceràm., 6-8cm, disc carborúndum Tall en parets d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum per a passos i retirades de material antic.						32,000	2,47	79,04
K2163511	m2 Enderroc paredó ceràm., g<=10/15cm, m. man., càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica en finestra 10/15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs revestiments que hi pugui tenir el propi tancament, com pot ser guix, gres, ceràmica, revoc, etc.								



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Superficie	7,64				7,64			
	Excès de medició a obra	15				15,00			
							22,640	32,41	733,76
E2221422	<b>m3</b> <b>Excavació rasa/pou h&lt;=1,5m,terr.compact.,m.mec.,càrr.mec.</b> Excavació de rases i pous de fins a 0,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre contenidor de runes.								
	desguasos i pericons	17,2	0,40	0,40		2,75			
	sòcols	57	0,07	0,10		0,40			
	resta excav.				3,93				
							3,150	53,11	167,30
K2183101	<b>m2</b> <b>Arrencada raj.ceràm./gres,cantell sost.,m.man.,càrrega manual</b> Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de parets, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
							175,000	18,03	3.155,25
K2197821	<b>m</b> <b>Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual</b> Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
							80,000	6,48	518,40
K2182301	<b>m2</b> <b>Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual</b> Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor								
	Superficie	72,2				72,20			
	Excès de medició a obra	35				35,00			
							107,200	8,10	868,32
K21QU200	<b>u</b> <b>Desmuntatge equipament,pes&lt;=500kg,alç.&lt;=5m,m.man.+mecànics,aplec</b> Desmuntatge d'elements d'equipament de cuina i mobiliari, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, incloent embalatges i transport si escau fins a magatzem municipal en cas de no ser reutilitzats en el propi centre.								
	Unitats	5				5,00			
	Excès de medició de retirada d'equipament	2				2,00			
							7,000	303,89	2.127,23
K21QU510	<b>u</b> <b>Desmuntatge mobiliari,m.manual,trasllat int.m.mecànic alç.&lt;=</b> Unitat de desmuntatge de tot el mobiliari i elements fixats a les parets, actuals (taules, plafons, taulells, armaris, prestatgeries, etc) amb mitjans manuals, trasllat interior manual amb mitjans manuals i mecànics fins qualsevol punt de l'edifici, trasllat amb furgoneta o petit camió fins a magatzem municipal i aplec de materials per a la seva reutilització en cas necessari, incloent el seu embalatge i en cas de decisió de la D.F. trasllat i nou muntatge en el seva nova localització dins l'edifici del Centre de Barri, inclòs la càrrega i el transport sobre camió especialitzat dels elements no reutilitzables.								
	Unitats	1				1,00			
	excès de medició a obra	1				1,00			
							2,000	1.616,98	3.233,96
K2R64035	<b>m3</b> <b>Transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.&lt;=6k</b> Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 20 t, carregat amb mitjans manuals, inclòs percentatge d'esponjament.								
	Volum	122,3				122,30			
	Excès de medició a obra en transport	12				12,00			
							134,300	7,80	1.047,54
K2RA2640	<b>m3</b> <b>Disposic.monodipòsit amb bàscula runa dens.&lt;=0,95t/m3</b> Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de runa amb una densitat inferior o igual a 0,95 t/m <sup>3</sup> , inclòs cànion d'abocador autoritzat.								

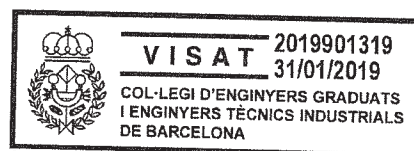


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Volum	122,3					122,30		



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Excès de medició a obra de deposició	12				12,00			
mt51cub020	<p><b>u Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant en</b>                      Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant en coberta inclinada.</p> <p>Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre estructura metàl·lica a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, per a una superfície mitjana a desmuntar de 15,30 m<sup>2</sup>; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants i les mesuraments d'amiant (ambientals i personals).</p>						134,300	8,30	1.114,69
							1,000	3.240,00	3.240,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.01 IMPLANTACIÓ, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS .....</b>									<b>18.661,74</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.02 PAVIMENTS</b>									
E93617B0	m2 Solera formigó HA-25/P/20/I,g=15cmcamió Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió i acabat amb raspall, per a formació de rampa.					4,95			
	Superficie						4,950	50,92	252,05
E9Z4AA16	m2 Armadura p/llosa form. AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a formació de rampa.					4,97			
	Superficie						4,970	3,63	18,04
K219462ANN	m2 Recuperació de paviment de terratzo Recuperació de paviment de terratzo existent en aules o altres zones, de gra mitjà, de 40x40 cm, per a reposicions, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.					3			
	Superficie						3,000	24,51	73,53
E9C12421	m2 Pavim.terratzo llis g.mitjà 40x40cm,preu alt,mort.1:6+2cm sorra, Restitució de paviment en cas necessari després dels enderrocs, amb terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior normal, reaprofitat de la pròpia obra.					9			
	Terratzo nou 33x33						9,000	23,93	215,37
K9Z22100	m2 Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr. Rebaixat i polit del paviment de terratzo o pedra (2 pedres), per la 1ª pedra de polit utilitzar la pedra de 120mm, i per la 2ª pedra del polit amb una de 220mm. Inclou els perímetres fets a mà, amb retirada de runes a l'abocador. Polidora per a paviments petris o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles abrasives, refrigerades amb aigua.					100			
	Rebaix						100,000	3,50	350,00
K9Z23100	m2 Abrill. paviment terratzo/pedr. Abrillantat del paviment de terratzo o pedra. Inclou: Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrintantat de paviments petris o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.					100			
	Abrillantat						100,000	3,61	361,00
K93A14D0	m2 Recrescudat supu.pavim.,g=10cm,mort.ciment 1:6 Tapat de rases en paviments, de 10 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, deixant la unitat totalment acabada i anivellada.					10,88			
	Tapat rases						10,880	18,56	201,93
E93AD2B5	m2 Recrescudat+anivellat supuport g=10mm, pasta autoaniv.CA-C20-F4,aplic Anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment					100			
	Superficie						100,000	2,23	223,00
E9U361AV	m Sòcol rajola gres porcelànic mitja canya.,preu alt arrodonit Sòcol de rajola de gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col.locat amb morter adhesiu, cantells arrodonits amb radi 3 cm, tipus cuines.								

84,210 24,85

1.774,44



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 01.02	PAVIMENTS.....							3.469,36



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 01.03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES</b>										
K614HSAK	<b>m2</b> Paret divis.10cm,totxana 290x140x100mm,LD,I UNE-EN 771 Paret divisòria de 10 cm de guix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra. La paret es deixarà 2 cm separada del forjat que es segellarà posteriorment amb guix o escuma de poliuretà inclòs en la partida, s'inclou la realització de lligades amb parets amb un altre tipus de maó (per exemple amb gero) ja realitzades amb anterioritat, i es faran 4 unions per alçada de 3,00, cada unió serà de com a mínim 1 peça sencera. Fins i tot p/p de replanteig, anivellació i aplomat.									
							32,200	23,03	741,57	
E06TBY250	<b>m2</b> Envà dues plaques de guix laminat/llana 13/46/13-400 Envà de placa de cartró-guix tipus Pladur format per dues plaques de 13 mm de guix hidrof, acargolades a una estructura d'acer galvanitzat de 46 mm, amb aïllament interior per aïllament amb llana de fibra de roca, fixada aquesta estructura al paviment i sostre amb cargols d'acer i muntants cada 400 mm, tractament de forats, entregues a sostre, replanteig auxiliar, anivellament, execució d'angles, repasos de junts amb cinta especial d'unió i enmassillat, la neteja, passos de les instal·lacions i subministraments, col·locació de caixetins i caixes de derivació, deixant la unitat totalment acabada i llesta per a pintar segons indicacions de la D.F.									
							40,500	33,18	1.343,79	
QTM010	<b>m2</b> Coberta inclinada de panells sandvitx aïllants d'acer Coberta inclinada per a sala de calderes, de panells sandvitx aïllants d'acer, de 30 mm de espessor i 1000 mm d'ample, ànima aïllant de poliuretà, amb una pendent major del 10%.									
							15,000	41,94	629,10	
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES .....</b>									<b>2.714,46</b>	



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.04 FUSTERIES I SERRALLERIA</b>									
EB1518AM	m Barana AISI 304,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm,fix.mec. Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, segons detall de la D.F.								
	Barana	2,64					2,64		
								2,640	599,36
									1.582,31
EAQDDM01	u Porta de fusta, i bastiment de tauler ignífugs, format per una Porta de fusta, i bastiment de tauler ignífugs, format per una porta de fusta batent de 70 ó 80 x210 cm, de cares llises i estructura interior de fusta, i 40 mm de gruix. S'inclou el pintat amb esmalt satinat en color a escollir per la DF. Totalment col·locada, incloent ferramentes, manetes d'acer inoxidable i panys.								
	Portes magatzem i sortida pati	5					5,00		
								5,000	290,36
									1.451,80
EASA90E2	u Porta tallaf.,metàl.,Ei2-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt,col. Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, Ei2 60-C5, d'una fulla, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes, amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i manovella antienganxable per a la cara exterior, espiell circular de 200 mm de diàmetre. S'inclou homologació i certificat.								
								1,000	720,37
									720,37
EASA90X	u Porta interior abatible, d'acer galvanitzat. 900x2045 Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.								
								2,000	220,70
									441,40
EASA80X	u Porta interior abatible, d'acer galvanitzat. 800x2045 Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.								
								1,000	314,70
									314,70
EASA81N2	u Porta tallaf.,metàl.,Ei2-C 60,1bat.,110x210cm,preu alt,col. Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, Ei2 60-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes, amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i manovella antienganxable per a la cara exterior. S'inclou homologació i certificat.								
	Acopi material a obra	2					2,00		
	Canvi porta accés cuina	1					1,00		
								3,000	554,37
									1.663,11
2ACVB0984	u Porta de vidre corredissa nou pas a menjador Conjunt de porta de pas a menjador format per dues fulles correderes (mides totals 240x210cm) amb vidre laminat 5+5 pany i clau amb tirador inoxidable, amb acabat de lluna incolora, amb classificació de resistència al impacte manual nivell B, unides amb butiral de color blanc o a decidir per DF. Unitat col·locada encastada en guies de paret, sostre o terra, d'acer inoxidable ANSI-316 en forma de perfil LD o UPN incloses en la partida així com tota la perfil·leria de suport necessària sobre el fals sostre, segons detalls de projecte, i el vinil autoadhesiu decoratiu, col·locat segons criteri DF, incloent qual·sevol logotip de la corporació, o senyalització corresponent, disseny a definir per la DF. S'inclouen a la partida portes, perfil·leria metàl·lica, junquillos i tots els remats superiors e inferiors degudament col·locats i fixats a topall, tiradors i mecanismes d'obertura i tancament d'acer inoxidable, pany amb clau i doble mestrejament, segellats, juntes i entregues necessàries per des·sar les unitats acabada i funcionant, tot amb qualitat i detalls segons plànols i memòria. Comprovació de mides a obra.								



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Material	1					1,00		



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EAF45E9D	u Porta alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,1corred,110x210cm Porta d'alumini per accés al REBOST FRED lacada en blanc natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa, per a un buit d'obra aproximat de 1100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb proteccions, tiradors a dues cares i calaix per tapar guies						1,000	2.864,34	2.864,34
	Material	1					1,00		
FS001312	PA Extracció de marcs de finestres d'alumini i posterior col·locaci Extracció de marcs de finestres d'alumini de zona cuina i espais annexos per adequació a enrajolament de parament i posterior recol·locació dels mateixos incloent acabats de paletaeria necessaris, totalment col·locat i acabat.						1,000	794,44	794,44
							1,000	1.430,64	1.430,64
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.04 FUSTERIES I SERRALLERIA .....</b>								<b>11.263,11</b>	



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.05 REVESTIMENTS</b>									
E8121112	<b>m2</b> Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1								
	enguixat porta que s'elimina entre zona de rentat i menjador	1	1,00	1,00			1,00		
	enguixat del suplement de paret pujada al vestidor	1	2,20	1,00			2,20		
	altres repasos	2	6,00	1,20			14,40		
	enguixats i repasos excès	1				24,00		1,00	
							18,600	8,06	149,92
E8121312	<b>m2</b> Enguixat bona vista,horit.int.h<3m,B1,lliscat C6 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1								
	Repasos i entregues	5					5,00		
	Resta de repasos	10					10,00		
							15,000	9,95	149,25
E898J2A0	<b>m2</b> Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+estucat+2acab. Pintat de parament vertical, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
							95,000	11,60	1.102,00
E898K2A0	<b>m2</b> Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura Sanoprotecs o similar antibacteriana amb acabat lli, amb una capa segelladora i dues d'acabat								
							98,000	8,59	841,72
E8981BB0	<b>m2</b> Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1protector+1segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat								
	Pintat	23,76					23,76		
							23,760	11,23	266,82
E81121D2	<b>m2</b> Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:6,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat								
							8,000	17,41	139,28
E82C1M4K	<b>m2</b> Enrajolat vert.int.,h<=3m,gres porcell.premsat polit,preu alt,26 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcel·lànica premsada polit, grup B1a (UNE-EN 14411), preu alt, de 4 a 10 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) flexible i especial porcel·lànica amb resines per a parament de morter o enguixat i rejuntat amb beurada acrílica CG2 (UNE-EN 13888) de color a determinar per la DF.								
							206,000	39,12	8.058,72
E8Z31Y31	<b>m</b> Tapajunts paret/sostre ampl.=25-34mm,perfil inox Tapajunts de parets o sostres, per a junt de 25 a 34 mm d'amplària com a màxim, amb perfil d'acer inoxidable, col·locat collat a parament.								
	Tapajunts rajoles	18					18,00		
							18,000	24,37	438,66
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.05 REVESTIMENTS.....</b>									<b>11.146,47</b>



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 01.06 INSTAL·LACIONS</b>										
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.01 XARXA DE DESGUASSOS</b>										
1D22C101	m Baixant/colector de 110/125mm+colzes i petit material Baixant o colector horitzontal de 110 a 125mm. Subministrament i muntatge de colector de polietilè (UNE-EN 1519-1) de 110 a 125 mm de diàmetre i 4,3 mm de espessor de la llosa (cm), amb sistema d'unió per electrofusió, fixada als murs mitjançant brides metàl·liques, amb les seves corresponents peces especials de acoblament i derivació, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials en l'interior de l'edifici. Fins i tot qualsevol tipus de peça especial de derivació, connexió, reducció, entroncament, junts i cola. Totalment muntada, connexionada i provada i entroncament a pericons.	35					35,00			
							35,000	21,85	764,75	
1D22C202	m Col.lector de 40mm Col.lector suspès de 40mm. Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, de polietilè (UNE-EN 1519-1) de 40 mm de diàmetre i 4,9 mm de espessor de la llosa (cm), amb sistema d'unió per electrofusió, fixat a sostres o murs mitjançant brides d'acer galvanitzat, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot p/p de contratub en passos de murs i el seu reblert amb massilla elàstica, registres, maniguets de dilatació, empelts i peces especials de derivació i empalmament. Totalment muntat, connexionat i provat, incloses ajudes de paleta. Tub desguàs de 40	44,5				44,50				
							44,500	12,25	545,13	
KD111B21	u Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,D Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró, inclòs sífó-botella cromat. Desguàs	8				8,00				
							8,000	44,10	352,80	
ED111B21	u partida de modificacions, connexions i entroncaments de sistema Partida per a l'execució de les modificacions, entroncaments i connexions de la xarxa de clavegueram derivada del canvi de cuina i altres modificacions degudes a la nova distribució, deixant la unitat totalment muntada i en servei, amb proves i connexions segons criteri de la DF incloent tot el descrit en memòria i grafiat en plànols. Modificacions realitzades	1,3				1,30				
							1,300	530,50	689,65	
XD001232CU	PA Suministre i instal·lació de desaigüe de coure Suministre i instal·lació de desaigüe de coure de 42 mm i longitud 1,5 m a marmita, incloent peces direccionals per adequació a sortida d'aigües.									
							1,000	623,29	623,29	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.01 XARXA DE DESGUASSOS</b>										
									<b>2.975,62</b>	



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.02 VENTILACIONES I EXTRACCIONES</b>									
CON456XV	u Sistema de conductes i accessoris per aportació d'aire APORTACIÓ: Tremuja 10/10 Ø350mm; 2 colzes 45° Ø350mm; derivació cònica 45° Ø350 a Ø250mm; 2 colzes 45° Ø250mm; 6 metres de conducte Ø250mm; 2 colzes 90° Ø250mm; 2 maneguts corona Ø250mm; 2 metres de conducte rectangular de 450x200mm; Maneguet rectangular de 450x200mm; Conducte flauta 450x200mm. Inclou certificacions de la instal.lació dels conductes. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa	1					1,00		
	Per compra de material								
							1,000	986,47	986,47
CON654VC	u Sistema de conductes, accessoris i instal.campana +caixa extracció Conductes i accessoris instal.lació campana i caixa extracció: CONDUCTE RECTANGULAR GALVANITZAT tipus metu: 3 metres de conducte de 600x300mm ; 2 colzes 90° de 600x300mm; tremuja colze de 600x300mm; tolva de 600x300 a Ø500mm. CONDUCTE I ACCESSORIS EI-30: 1 adaptador de simple a doble Ø500/550mm; 1 adaptador de doble a simple Ø500/550mm; 2 abraçaderes d'unió de Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 370-550mm a Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 550-900mm a Ø500/550mm; 4 metres de conducte Ø500/550mm; Suport de càrrega Ø500/550mm. Inclou certificat dels conductes EI-30. ACCESSORIS INOX: 4 Maneguts corona Ø500mm; 4 brides reforçades Ø550mm; 1 barret xinès Ø500mm. Inclou certificacions de la instal.lació dels conductes. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa.	1					1,00		
	Per compra de material								
							1,000	3.909,45	3.909,45
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.02 VENTILACIONES I.....</b>									<b>4.895,92</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT</b>									
EGD143R5	u Revisió de la posada a terra existent Revisió de la posada a terra existent i trasllat fins a a quadre general de distribució a la posició segons projecte.	1					1,00		
	Revisió								
							1,000	127,95	127,95
EG1AJX02	u Armari p/quadre distribució metàl.lic, segons esquema QGBT Armari metàl.lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targetes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 1900x1100x200mm, col·locat, segons esquema QGBT i quadre unifilar de la documentació gràfica de projecte. Inclou petit material de muntatge i cablejat. Inclou aparells per a protecció contra sobretensions, sobreintensitat, contra contactes directes i indirectes, guardamotors, aparells de comandament, diferencials, magnetos i Pias, marca Legrand, variadors de freqüència marca ABB. Totalment instal·lat i funcionant.	1					1,00		
	Quadre								
							1,000	2.590,85	2.590,85
ULAP-9242270	u Lum. KONIC G24D-2 2X26W /E opal classe II Downlight encastat circular fixe model KONIC de la marca LAMP, fabricat en injecció de policarbonat auto extingible, amb difusor opalitzat blanc amb un grau de protecció IP54, amb sistema de subjecció tipus torkit de fàcil instal·lació, amb equip electrònic regulable inclòs, per a una TC-D 1X20W LED, inclosa								
							39,000	102,50	3.997,50
EH61E8JS	u Lluminaària d'emergència autònoma HYDRA LD N6 Lluminaària d'emergència autònoma, de forma rectangular amb dimensions 320 x 111 mm. i 65 mm. de fons, amb sistema de muntatge mitjançant preplaca i fabricada en material 850 ° C segons normativa. Funcionament: No permanent LED. Autonomia (h): 1. Llum en emergència: LED. Tipus de bateria: NiCd. Testimoni de càrrega: LED. Grau de protecció: IP42 IK04. Aïllament elèctric: Classe II. Posada en repòs distància: Sí. Tipus de bateria: NiCd Estanca alta temperatura. Flux emergència: 2500 lm.								



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

d'alimentació: 220-230V 50/60Hz. Distribució fotomètrica: R1295E4384.Lluminària d'emergència autònoma HYDRA LD N6 de Daisalux o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant.



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG6115F0	u Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/6mec.tipus modular,mòd.ample do Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrassada amb el paviment	2				2,00	7,000	46,37	324,59
EG62JSP2	u Interrup, comm.i creuament,tipus univ.,(1P),10AX/250V,aftecla,pr Commutador/creuament, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. Inclou, caixa per encastar, marc, marc intermig i tecla, color i material a triar (blanc, marfil, gris, grafit, alumini o bronze), segons espai ,per direcció facultativa. Model Simon 82 o equivalent. Totalment instal·lat i funcionant.						2,000	44,76	89,52
EG631153	u Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada						10,000	24,31	243,10
EG6P2262	u Presa corrent indust.semiencastat,3P+T,16A o 20A 380-415V,IP-44, Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A ó 20A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada						38,000	10,12	384,56
IEO010	u Suministre e instal·lació de canal de PVC Suministre e instal·lació de canal de PVC de 150x60 tipus UNEX de PVC col·locat a sostre, registrable per a pas de instal·lacions						3,000	14,73	44,19
EG21281J	m Tub rígid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment						34,000	42,13	1.432,42
EG151D11	u Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,encastada Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada						72,000	2,69	193,68
	Caixes	16				16,00			
EG312324	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.						16,000	15,28	244,48
EG315134	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 2x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.						350,000	1,65	577,50
EG312334	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.						597,000	1,89	1.128,33



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

408,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EG313335	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.								
EG316336	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.						220,000	11,53	2.536,60
EL00131EL	u Partida per a l'execució de les modificacions, entroncaments i c Partida per a l'execució de les modificacions i connexions de la instal·lació d'electricitat derivada del canvi de cuina i altres modificacions degudes a la nova distribució, deixant la unitat totalment muntada i en servei, amb proves i connexions segons criteri de la DF						5,000	18,65	93,25
							1,000	632,80	632,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.03 ELECTRICITAT I.....</b>									<b>15.049,32</b>
<b>SUBCAPITULO 01.06.04 AGUA</b>									
EJ622336	u Descalcificador cronomètric, cabal 1000l/h, dipòsit 75kg, vàlvul Descalcificador general automàtic cronomètric Marca Tecno Aguas Model Piscis 20 o similar de mateixes característiques de resina 20 litres. Cabal 1000 litres / hora. Capacitat dipòsit 75 Kg. Vàlvula automàtica Autotrol 255 de 5 cicles. Material vàlvula: Noryl (màxim 35°C). Resina intercambiadora d'alta qualitat (alimentària) Ampolla de resines bobinada en polièster RFV. Mides: 330 x 500 x 1130 mm. Subministre, col·locació, instal·lat i connectat								
	descalcificador	1					1,00		
							1,000	921,92	921,92
MA-AIG	pa Ma d'obra, vàlvules i petit material necessari per a la instal·lació Ma d'obra i petit material necessari per realitzar tots els treballs de la instal·lació d'aigua sanitària, incloent les connexions de, rentamans, aigüeres i descalcificador i els materials addicionals de muntatge com reduccions, colzes corbes, T, cargols, tacs, elements de subjecció, etc., desant les unitats totalment acabades, muntades i en perfecte estat de servei, incloent proves d'estanqueitat de les instal·lacions. S'inclouen a la partida totes les vàlvules necessàries per a la instal·lació (4 ut de 1/2", 1 ut de 1", 3ut de 3/8" i 5ut de 3/4").								
	Mà d'obra	1					1,00		
	Excès de medicació en mà d'obra i material	0,7					0,70		
EF5243B2	m Tub Cu R250 (semidur),DN=12-16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil. Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						1,000	845,00	845,00
EF5293B2	m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						60,000	10,34	620,40
EFQ33C6LX	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12-16mm,g Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						28,000	11,84	331,52



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							65,000	7,84	509,60



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EFQ33C7L	m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32 Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà						30,000	7,88	236,40
KN314427	u Vàlvula de bola manual amb rosca, clau de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment						8,000	18,18	145,44
	Claus	8				8,00			
EJ2ZN42K	u Manigueta flex.,malla met.,preu alt,2unions 1/2" Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions rosca- des de 1/2"						8,000	10,40	83,20
	Maniguets	8				8,00			
							8,000	10,40	83,20
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.04 AIGUA .....</b>									<b>3.693,48</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.05 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIS</b>									
EMDBU010	u Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,420 Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament						3,000	12,31	36,93
	Plaques	3				3,00			
EM31261B	u Muntatge d'extintors Muntatge dels tres extintors desmuntats abans d'inici d'obres. Correctament instal·lats i amb la seva placa de senyalització. Ubicació segons plànols adjunts.						3,000	18,60	55,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.05 PROTECCIÓN CONTRA ....</b>									<b>92,73</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.06 GAS</b>									
KF52D4B1	m Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil., Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment						12,000	22,68	272,16
	Tub de coure de 54 mm	12				12,00			
KF5293B2	m Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment						7,000	7,00	49,00
	Tub de coure de 22	7				7,00			
	Excès de medicació a obra	6,5				6,50			
KFVZ1141	m protecció de tubs amb perfil metàl·lic, omega o similar galvanitza Beina de protecció de tub en distribució interior, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques						13,000	11,92	160,92
	Beina de protecció	13				13,00			
KEK11D71	u Reixeta de ventilació 1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x200 Reixeta per a ventilació, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al basim						13,000	17,12	222,56
	Reixetes	2							



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,000	59,25	118,50



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació: NjYMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MA-GAS	<b>pa Vàlvules, claus d'aparells, petit material i mà d'obra per a les</b> Ma d'obra i petit material necessari per realitzar tots els treballs de la instal·lació de gas, incloent les connexions dels diferents aparells de consum, cuina, escalfador, focs, etc, i els materials addicionals de muntatge com reduccions, colzes corbes, T, cargols, tacs, elements de subjecció, etc., desant les unitats totalment acabades, muntades i en perfecte estat de servei, incloent proves d'estanqueitat de les instal·lacions. S'inclouen a la partida totes les vàlvules necessàries per a la instal·lació (5 ut de 1/2" i 1 ut de 3/4"), les claus d'aparell de 22mm, 3 claus de pas i els racords, T, etc.								
	Mà d'obra	1					1,00		
	Excès de medicació a obra	1					1,00		

GAEL001213	<b>u Suministre e instal·lació d'electrovàlvula de gas</b> Suministre e instal·lació d'electrovàlvula de gas de diàmetre 50 mm. Normalment tancada, amb obertura i tancament ràpid i sense regulació de cabal (220 V). Presostat ubicat a la xemeneia d'extracció. Muntatge, connexionat i posta en marxa del sistema.						2,000	525,60	1.051,20
							1,000	1.260,17	1.260,17

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.06 GAS ..... 3.085,51**

### SUBCAPÍTULO 01.06.07 CAMBRA DE FRED

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2632PYZ5	<b>u Cambra frigorífica panelada, porta 80 volum 7,4 m3</b> Cambra de panells frigorífica gama Marca Impafri Model Polar o similar de mateixes característiques, amb panell de 80mm. Xapa d'acer galvanitzat i prelacat de polièster amb un film de protecció, color blanc RAL 9010 i qualitat alimentària. Cara interior en acer galvanitzat plastificat antilliscant. Cara exterior de xapa d'acer galvanitzat prelacat amb polièster. Escuma de poliuretà lliure de CFC injectat a alta pressió amb densitat de 45 Kg/m3. Porta pivotant estàndard amb llum lliure de 1830x800 mm., tancament amb clau i sistema d'obertura interior. Perfil amb radi sanitari incorporat en el propis panells quedant insertat en la injecció del panell durant el procés de fabricació. Panell modular amb perfil machihembrat dotant al conjunt d'hermeticitat absoluta i amb juntes perfectes en la seva totalitat. Sistema d'unió clipart el qual no incorpora peces metàl·liques. Volum: 7,4 m3. Mides exteriors de 1760 x 2160 x 2480 mm. Equip frigorífic semi-compacte silenciós Marca Impafri Model MSF-NY-11015 o similar de mateixes característiques. Compressor hermètic alternatiu. Doble aïllament acústic del compressor. Ventilador de condensació de baixa velocitat. Pressostats d'alta i baixa pressió. Vàlvula termostàtica i vàlvula selenoide integrada, de baixa velocitat, amb precarga de refrigerant fins a 15 m. Desglaç per gas calent. Regulació electrònica multifunció amb comandament a distància i control de condensació digital. Refrigerant R-134 A. Potència: 1/2 cv. Pressió sonora: 19 dB. Motor pot. frigorífica per recinte de 10 m3. Tropicalitzat a 45 °C. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.								
	Per compra de material	1					1,00		
							1,000	5.715,55	5.715,55

**TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.07 CAMBRA DE FRED ..... 5.715,55**



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.08 SANITARIS</b>									
PDM01	u Pica de mans Pica de mans suspesa Marca ROCA Sèrie DAMA. 600x320x110 mm. Pica de mans de porcel.lana mural. Amb fixacions, forma quadrada, cubeta central, desaigna i sífó.						1,000	124,13	124,13
PDD01	u Plat de dutxa Plat de dutxa Marca ROCA Sèrie ITALIA. 900X72X8 cm. Plat de dutxa rectangular de porcel.lana. Col.locat i connetat a desaigna.						1,000	94,50	94,50
MPD01	u Mampara per a plat de dutxa Frontal de dutxa de 2 portes plegables per a plat de dutxa Marca ROCA Sèrie VICTÒRIA. 900x1900 mm. Vidre transparent de 4mm i perfil plata. Compensació de 25 mm. Portes plegables. Totalment instal.lada.						1,000	465,85	465,85
CT001	u Columna de ducha monomando Columna de ducha monomando Marca ROCA Sèrie VICTORIA-T. Acabat cromat. Flexo inclòs. Ruixador circular 200 mm diàmetre.. Sortida d'aigua ruixador i dutxa. Suport regulabre en alçada. Col.locada i connectada a desaigna.						1,000	451,33	451,33
MMPM01	u Monomando per a pica de mans Monomando per a pica de mans Marca ROCA Sèrie VICTORIA. Acabat cromat. Tirador superior. Airejador incorporat. Instal.lació a repisa superior. Col.locat i connetat..						1,000	60,86	60,86
MATDIV	u Material divers equipament sanitari Material divers com claus de pas, flexos i tots el necessaris per completar tota la instal.lació d'equi- pament sanitari. Tot inclòs, instal.lat i en correcte funcionament.						1,000	269,68	269,68
								<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.08 SANITARIS.....</b>	<b>1.466,35</b>
								<b>TOTAL CAPÍTULO 01.06 INSTAL·LACIONES .....</b>	<b>36.974,48</b>



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.07 RAM DE PALETA</b>									
4Y031111	u Forat sostre inst.,D=5-20cm,amb taladr.diamant.càrrega man.runa								
	Forats per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb trepant amb broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus								
	Forats	5					5,00		
								5,000	69,06
EG11X416	u Ajudes de ram de paleta a diferents industrials								345,30
	Ajudes de ram de paleta, amb repercussió per a tota l'obra. Inclou tots els petits treballs de reparació o adequació de divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres, treballs com descàrrega del material i distribució fins a peu de les feines a realitzar, realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris, tapat i segellat de forats i regates, connexió i segellat de tots els elements, feines de neteja final i retirada de runes i escombraries, i ajuts de ram de paleta a tota la resta d'industrials, fusteries, instal·lacions, maquinària, pintors, serralleries, etc.								
								2,000	2.480,00
									4.960,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01.07 RAM DE PALETA .....</b>								<b>5.305,30</b>



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPITULO 01.08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA</b>									
E8EG8M05	m Prestatgeria metàl·lica modular de 4 nivells Prestatgeries metàl·liques modulares per a magatzem de 4 nivells. Mides: 450 mm profunditat x 800 mm amplada x 1750 mm alçària. Subministrament i col·locació.						3,000	180,00	540,00
PRES1600	u Prestatgeria mural inox 1600x400x250 Prestatge de paret mural estàndard d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb cartell les soldades. Mides: 1600 x 400 x 250 mm. Subministrament i col·locació.						4,00		
	Acopi material a obra	4				4,00			
							6,000	153,26	919,56
MOBMU3500	u Moble mural a mida inox 3500x700x900 Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb 5 portes abatibles i calaix de 450 mm., d'amplada. Plastró posterior de 100 mm. Sina centrada al taulell de 450 x 450 x 250 mm., amb trencaigües. Pedal mesclador d'aigua freda i calenta + canyella. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge. Mida total 3500 x 700 x 900 mm. Subministrament, col·locació, instal·lació i connexió.						1,00		
	Acopi material a obra	1				1,00			
							1,000	3.070,30	3.070,30
MOBMU2500	u Moble mural inox amb sines i zona inferior tancada 2500x700x900 Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb dues sines de 600 x 500 x 300 mm. Moble inferior tancat amb portes i prestatge base. Plastró posterior de 100 mm. Trenca-aigües a tot el perímetre de l'aigüera. Aixeta tipus dutxa amb canyella addicional de dos aigües. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge. Mides totals: 2500 x 700 x 900 mm. Subministrament, col·locació, instal·lació i connexió.						1,00		
	Acopi material a obra	1				1,00			
							1,000	2.990,14	2.990,14
MOB3460	u Moble mural inox baixmotor refrigerat 3460x700x900 Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10. Mides 3460x700x900 mm compost per: Baixmostrador refrigerat Gastronorm Futurbar BMGN 1960 o similar de mateixes característiques, motor esquerra i tres portes refrigerades. Temp: 0+10°C, Capacitat: 685 litres. Mides: 1960 x 700 x 850mm. Moble d'acer inoxidable tancat amb tres portes i un calaix de 1500 x 700 x 850 mm. Damuntera d'una peça fabricada amb xapa inox de gruix 1,5 mm. Plastró posterior de 100 mm. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.						1,00		
	Acopi material a obra	1				1,00			
							1,000	3.730,80	3.730,80
ARM1200	u Armari dues portes inox amb prestatges 1200x600x1900 Armari de peu d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb dos portes. Tres prestatges regulables i reforçats amb omegues. Portes amb bisagra vertical desmuntable. Potes cilíndriques de 150 mm., regulable a 50 mm. Mides: 1200 x 600 x 1900 mm. Subministrament i col·locació.						3		
	Acopi material a obra	3							
									7.576,50



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NJYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MOBCAL2400	<p><b>u Calaix i armari a mida pas instal·lacions inox 2400</b></p> <p>Calaix horitzontal i armari vertical a mida per pas d'instal·lacions fabricat amb estructura de tub d'acer, folrat amb acer inoxidable.</p> <p>Tram horitzontal amb peces desmuntables i tram vertical amb porta de registre i omegues desmontables.</p> <p>Mides estructura horitzontal: 2400 x 100 x 1000 mm.</p> <p>Mides armari vertical: 800 x 100 x 3000 mm.</p> <p>Subministrament, col·locació i fixació a l'obra.</p>	1					1,00		
							1,000	2.159,30	2.159,30
TAUL600	<p><b>u Taula suport inox per a talladora hortallisses 600x600600</b></p> <p>Taula suport d'acer inoxidable AISI-304 18/10 per talladora d'hortallisses.</p> <p>Mides: 600 x 600 x 600 mm.</p> <p>Omegues de reforç a la damuntera i prestatge.</p> <p>Subministrament i col·locació.</p>	1					1,00		
							1,000	285,42	285,42
TAUL1400	<p><b>u Taula inox 1400x500x900</b></p> <p>Taula estàndard mural d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior.</p> <p>Frontal soldat de 60 mm., en punt rodó.</p> <p>Plastró posterior soldat de 100 mm., amb radi sanitari.</p> <p>Potes de tub de 40x40 amb taco regulable de 60 mm.</p> <p>Omegues de reforç a la damuntera i prestatge.</p> <p>Mides: 1400 x 500 x 900 mm.</p> <p>Subministrament i col·locació.</p>	1					1,00		
							1,000	321,08	321,08
TAUL1900	<p><b>u Taula inox 1900x500x900</b></p> <p>Taula estàndar central d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior.</p> <p>Frontal soldat de 60 mm., en punt rodó.</p> <p>Plastró posterior soldat de 100mm amb radi sanitari.</p> <p>Potes de tub de 40x40 amb taco regulable de 60 mm.</p> <p>Omegues de reforç a la damuntera i prestatge.</p> <p>Mides: 1900x500x900 mm.</p> <p>Subministrament i col·locació.</p>	1					1,00		
							1,000	597,20	597,20
TAUL300	<p><b>u Taula a mida inox i prestatge inferior 300x900x900</b></p> <p>Taula a mida fabricada en acer inoxidable AISI-304 18/10 amb prestatge inferior. Aixeta de columna per la cuina de 620 mm., alçada i 400 mm., de sortida. S'inclou el subministrament i la col·locació</p> <p>Omegues de reforç a la damuntera i prestatge.</p> <p>Mides: 300 x 900 x 900 mm.</p>	1					1,00		
							1,000	619,80	619,80
TAULREN1300	<p><b>u Taula de sortida rentaplats inox 1300x800x850</b></p> <p>Taula de sortida rentaplats d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb guies d'arrossegament per les cistelles.</p> <p>Part inferior amb doble cos de guies per col·locar cistelles.</p> <p>Peto posterior de 100 mm.</p> <p>Mides: 1300 x 800 x 850 mm</p> <p>Subministrament i col·locació.</p>	1					1,00		
							1,000	765,20	765,20



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TAUCAL1600	<p><b>u Taula calenta self service inox, 2800w, 1600x700x850+corresafate</b></p> <p>Taula calenta central Self Service amb dos portes corredisses Mod. SMC-12 o similar de mateixes característiques.                      Construïda en acer inoxidable AISI 304 18/10 setinat i reforçat , excepte omegues.                      Equipat amb prestatge internig i dos portes corredisses de doble paret amb aïllament de poliuretà ecològic injectat amb una densitat de 40 Kg/m3.                      La regulació i control de la temperatura es realitza mitjançant termostat de 30 a 90°C.                      La reserva inferior incorpora un sistema de calor mitjançant aire forçat. Per una millor distribució del calor incorpora resistències i ventiladors en cada costat de la taula.                      Potència: 2800w. Dimensions: 1600x700x850mm.                      Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16 o similar de mateixes característiques.                      Subministrament, col·locació i posada en servei.</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1							
							1,000	1.650,37	1.650,37
TAULREF1600	<p><b>u Taula refrigerada Self Service, inox, 700w, 1600x700x850+corresa</b></p> <p>Taula refrigerada amb placa freda Self Service Mod. SPFR 16 o similar de mateixes característiques amb guies per GN 1/1.                      Construït totalment en acer inoxidable AISI 304 18/10 amb aïllament de poliuretà injectat ecològic injectat amb una densitat de 40 Kg/m3.                      La temperatura de la part superior de la placa es de -4 a +4 °C y de 4 a +10°C en la reserva inferior en temperatura ambient 32°C.                      El control i la regulació de la temperatura es realitza mitjançant termòstat electrònic de lectura digital.                      Evaporació automàtica de la condensació.                      Capacitat: 4 GN 1/1 prof. 200 (no incloses).                      Potencia: 700 w II. Mides: 1600x700x850mm.                      Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16 o similar de mateixes característiques.                      Subministrament, col·locació i posta en marxa.</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1							
							1,000	2.560,86	2.560,86
MODNEU400	<p><b>u Mòdul amb porta inox 400x900x900</b></p> <p>Mòdul neutre modular amb porta en acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model N9T4M o similar de mateixes característiques. Prestatge inferior.                      Disseny per ser perfectament integrat amb altres elements de la sèrie 900.                      Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix.                      Potes regulables en alçada en 50 mm.                      Mides: 400 x 900 x 900 mm.                      Subministrament i col·locació</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1							
							1,000	980,45	980,45
RENTCUP	<p><b>u Rentaplats de Cúpula Silanos N-1300 HY-NRG</b></p> <p>Rentaplats industrial de capota amb panell de comandaments electromecànic.                      Construït en acer inox.                      Doble paret amb aïllament tèrmic i acústic (inferior a 69 dBA)                      Bomba de rentat vertical amb autobuidat, garantitzant màxima higiene i eficiència en el rentat.                      Braços rentat i aclarat independents.                      Doble filtre intercambiable i fàcilment extraïble.                      Dossificador abrillantador peristàtic regulable.                      Cicles de rentat: 1- 2 - 3 minuts                      Mides amb tirador: 720x840x1505/1930mm                      Dimensions cistella: 500x500 mm                      Potència total: 7100 w                      Voltatge: 3x400/230                      Alçada màx útil rentat: 430mm                      Capacitat cuba: 35 litres                      Consumo de agua/ciclo: 3 litres                      Resistència calderí: 6Kw                      Resistència cuba: 3Kw                      Capactat cistella: 18 plats                      Dotació de 2 cistelles de plats i 1 de gots</p>								



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acopi material a obra	1					1,00		



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació:NjYMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EQ9CFM02	<p><b>u Congelador arcó 440l, termòmetre, tapa abatible 1600x660x860mm</b></p> <p>Arcó congelador Marca Infrico Model HF 550 AL o similar de mateixes característiques. Exterior en xapa galvanitzada i plastificada en blanc. Cuba interior d'alumini. Capacitat: 439 litres. Aïllament en poliuretà injectat a alta pressió ( 100% lliures de CFC`S) amb 55 mm., d'espessor. Termòmetre analògic, termòstat regulable amb possibilitat de congelació ràpida. Tapa abatible amb pany i clau. Llum interior. Rang de temperatura: -18°C/-24°C. Mides: 1596 x 660 x 860 mm. Subministrament, col·locació i posta en marxa.</p>						1,000	3.028,00	3.028,00
EGMRZ9CF	<p><b>u Exterminador d'insectes</b></p> <p>Exterminador d'insectes mitjançant trampa adhesiva Marca Fricosmos Model UL-80 o similar de mateixes característiques. Silenciós i discret. Placa adhesiva de fàcil substitució, amb major àrea de capturació. Material d'alta qualitat, de fàcil manteniment. Potència: 40 w. Mides: 470 x 95 x 290 mm. Subministrament i col·locació.</p> <p>Acopi material a obra 3 3,00</p>						2,000	570,15	1.140,30
FREGID800	<p><b>u Fregidora doble 22+22l inox 40w</b></p> <p>Fregidora doble de 22+22 litres gas modular TURBO construïda d'acer inoxidable AISI-304 18/10. Marca Bertos Model 9GL22+22M o similar de mateixes característiques. Regulació de temperatura amb set posicions de 110 a 190 °C. Tubs escalfadors en interior de la cuba, per a reduir els temps de treball. Cada cuba té 3 potents cremadors tubulars de acer inox. Un sistema de turbulència per a permetre ralentitzar el flux de la flama i augmentar el rendiment un 50%. Cremadors amb combustió optimitzada amb vàlvula de seguretat amb flama pilot protegida i excessa piezoelèctric. Sobre i frontal de recolçament en acer inox.de 1,5 mm., de gruix. Comandament en fibra de vidre resistent al calor, amb protecció antigreix. Potes d'acer inoxidable amb alçada regulable en 50 mm. Dotació de 2 cistelles de 130 x 345 x 150 mm. Potència: 40 kw. Mides: 800 x 900 x 900 mm. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.</p> <p>Acopi material a obra 1 1,00</p>					3,000	150,84	452,52	
MARM800	<p><b>u Marmita a gas 150l inox 600w</b></p> <p>Marmita a gas modular amb escalfament indirecte de 150 litres construïda en acer inoxidable AISI-304 18/10 Marca Bertos Model G9P15l o similar de mateixes característiques. Estructura de la marmita en acer inox. 304 i el recipient es de acer inox AISI 316 per a garantir l'absoluta resistència a la corrosió i al desgast quotidià. Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix. Comandament en fibra de vidre resistent al calor amb protecció antigreixos. Cremadors especials en acer inox AISI 304 amb vàlvula de seguretat o resistència en acer inox. Incoloy amb termòstat de treball i de seguretat. Versió indirecta equipada amb elements per a escalfar l'aigua entre la cambra i la cuba per una difusió de temperatura més homogènia. Aixeta d'omplerta i tapa equilibrada amb molls i comandament de control ergonòmics, per a garantir la màxima seguretat. Potes regulables en alçada en 50 mm. Potència gas: 20,9 Kw. Potència elèctrica: 600w. Mides: 800 x 900 x 900 mm. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa</p> <p>Acopi material a obra 1 1,00</p>					1,000	4.385,40	4.385,40	
									5.890,24



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CUIN400	<p><b>u Cuina modular a gas 2 focs inox 19Kw</b></p> <p>Cuina modular a gas amb 2 focs construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model G9F2M o similar de mateixes característiques. Graelles de fundició. Cremadors de ferro fos garantitzat de per vida. Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix. Piezoelèctric amb tancament estanc en silicona i comandament amb protecció antigreixos. Potes d'acer inox amb alçada regulable en 50 mm. Focs oberts amb flama pilot, vàlvula de seguretat i termopars bimetal·lics. 1 cremador de 12 kw i 1 cremador 7 kw . Moble inferior amb dos portes de 400 mm. Potència total: 19,00Kw. Mides: 400 x 900 x 900 mm. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1						1,000	1.557,52
CUIN6F1200	<p><b>u Cuina modular 6 focs+forb inox 61,3kw</b></p> <p>Cuina modular a gas amb 6 focs + forb GN/21. Construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model G9F6+FG o similar de mateixes característiques. Graelles de fundició. Cremadors de ferro fos garantitzat de per vida. Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix. Piezoelèctric amb tancament estanc en silicona i comandament amb protecció antigreixos. Potes d'acer inox amb alçada regulable en 50 mm. Focs oberts amb flama pilot, vàlvula de seguretat i termopars bimetal·lics. 3 cremadors de 12 kw, 2 cremadors 7 kw i 1 cremador 3,5kw. Moble inferior amb dos portes de 400 mm. Potència total: 61,30Kw. Mides: 1200 x 900 x 900 mm. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1						1,000	4.335,30
FORXTOU	<p><b>u Forb analògic de convecció+Vapor 11 safates x 1/1 GN 16,4kw</b></p> <p>Forb professional marca INOXTRED model CUA-111E o similar de mateixes característiques. Forb analògic de convecció + vapor elèctric amb capacitat per a 11 safates GN 1/1 i potència elèctrica de 16,4 Kw. Inclou: Comandaments analògics. Enllumenat interior. Entrada de safates en sentit longitudinal. Distància entre guies: 67 mm. Accés a interior de la màquina mitjançant registre lateral inferior. Vàlvula d'evacuació de bafes. Possibilitat de coccio: - Convecció (calor sec) - Convecció + vapor. Mides: 800 x 800 x 1100 mm. Potència: 16,4 Kw. Voltatge: 3 x 400 + N. Capacitat safates: 11 x 1/1GN . Nº aprox. menjars: 100. Dotació: 2 parrilles GN 1/1. Amb dotació de kid de desaigua.</p>	1					1,00		
	Acopi material a obra	1						1,000	9.373,50
MICR1000	<p><b>u Microones industrial 26l 1000w</b></p> <p>Microones industrial MenuMaster RMS 510 DS Mides interiors: 330x330x197 mm. Capacitat: 26 litres. Alimentació elec: 220 V. Potència coc.: 1000 w. Consum: 1150 w Mides exteriors: 419x508x311 mm.</p>								



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

---

Cremadors acer inoxidable con flama autoestabilitzada.



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Acopi material a obra	1				1,00			
<b>EQ88UA11</b>	<b>u Campana extractora industrial central inox2500x2200, extinc auto</b> Campana industrial central Marca Lluís Capdevila Model Delta 2 o similar de mateixes característiques soldada fabricada d'acer inoxidable amb plenum d'extracció amb regulació i plenum d'aportació amb reixetes als dos costats. Acer inoxidable de la màxima qualitat (AISI 304) en acabat brillant. Filtres d'acer inox de lames tipus " SUPRA ". Construcció soldada, amb safata per recollir greixos integrada. Canal de recollida de greixos en tot el perímetre de la visera amb laterals inclinats per a un perfecte drenatge fins la safata interior. Mides: 2500 x 2200 mm. Caixa d'extracció 400°C/2hores Marca Lluís Capdevila Model MSO 15/7,5 de 3 cv. Ventilador multipala de simple oïda. Construcció en xapa galvanitzada. Parets folrades amb material termoacústic. Hermeticitat garantida per burlate aïllant. Caixa d'aportació Marca Lluís Capdevila Model MTC 10/10 de 1,5 cv . Sistema d'extinció automàtic contraincendis: cilindre PCL-460 de 15 punts. Controls: Capçal mecànic MCH3; capçal mecànic no manual NMCH3, armari EN-MCU3; Suport capçal MB-P2; Accionament remot RPS-M. Cilindre disparador. Fusibles: Suport fusible FLH-1; Fusible FL-280; Fusible FL-360, Fusible FL-450. Boquilles: 1L; 2L; 1H; 2H; 2 D; Adaptador articulat. Accessoris: Polea CBP-1; Polea T TP-1 Cable inox. 1/16" WR-50; Estranguladors de cable WC-100; Ganxos S SH-100. Petit material. Inclou certificacions de la instal·lació de la caixa 400° 2 hores i de la extinció contraincendis. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa.	1				1,00			
	Per compra de material	1				1,00			
							1,000	10.885,28	10.885,28
<b>BAS45654G</b>	<b>u Contenidor escombraries amb tapa</b> Contenidor d'escombraries amb tapa, rodes i pedal d'obertura. Molt resistent a l'escalfament, a les gelades i als productes químics. Mides: 470 x 550 x 925 mm. Subministrament i col·locació.	4				4,00			
	Acopi material a obra	4				4,00			
							4,000	85,75	343,00
<b>RENTINOX9</b>	<b>u Rentamans de peu inox i polsador</b> Rentamans de peu Marca Edenox Model LP-54 o similar de mateixes característiques. Construït totalment en acer inoxidable AISI-304 18/10. Embutició dels sobres en acer inoxidable de 1 mm., de gruix amb amplis radis, per a oferir una màxima robustesa i facilitar la neteja e higiene. Dotació estàndard: Polsador temporitzat de fàcil accionament mitjançant el peu. Cany amb suport giratori. Vàlvula de desguàs. Mesclador i claus per la regulació de cabal d'aigua freda i calenta. Tubs flexibles de 1/2" per aigua a alta pressió. Mides: 500 x 450 x 850 mm. Subministrament, col·locació i instal·lació.	2				2,00			
	Per compra de material	2				2,00			
							2,000	270,10	540,20

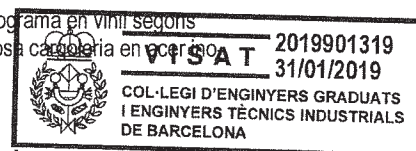


Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYmTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PEL54XVC	<p><b>u Peladora de patates inox, 20kg</b></p> <p>Peladora de patates trifásica de 20 Kg Mod. Marca Sammic Model PI-20 o similar de mateixes característiques.</p> <p>Construïda en acer inoxidable, amb elevades produccions gracies als revoladors laterals amb abradiu de carbur de silici (aprovat per NSF). El plat d'alumini recobert amb abradiu de carbur de silici (aprovat per NSF) i fàcilment desmuntable per la seva neteja. Producció: 480 kg / h. Potència: 550 w.</p> <p>Capacitat càrrega per cicle: 20 Kg. Temporitzador (min-max): 0' - 6'.</p> <p>Inclou suport i filtre antiescuma.</p> <p>Mides amb suport: 433 x 638 x 1155 mm.</p> <p>Suport peladora de patates en acer inoxidable.</p> <p>Filtre amb dispositiu antiescuma fabricat en acer inoxidable.</p> <p>Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.</p>	1					1,00		
	Per compra de material	1						1,00	
							1,000	2.601,47	2.601,47
TALLNM378	<p><b>u Talladora d'hortalisses 550w inox</b></p> <p>Talladora d'hortalisses Marca Sammic Model CA-301 o similar de mateixes característiques amb bloc motor d'una velocitat i capçal universal. Producció de 150-450 kg.</p> <p>Velocitat motor: 356 rpm. Potència: 550 w monofàsic.</p> <p>Màquina molt robusta fabricada en acer inoxidable amb materials de la més alta qualitat.</p> <p>Motor ventilat que permet treball continu.</p> <p>Panel de comandament, estanc, electrònic i d'ús molt intuïtiu.</p> <p>Opcionalment, gama de discos i reixetes per obtenir més de 70 tipus de tallat i ratllat diferents.</p> <p>Mides: 389 x 405 x 544 mm.</p> <p>Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.</p>	1					1,00		
	Per compra de material	1						1,00	
							1,000	954,15	954,15
401STEB11VV	<p><b>u Portarrotlles de paper higiènic, d'acer inoxidable, de la casa S</b></p> <p>Portarrotlles de paper higiènic, d'acer inoxidable, de la casa SIMEX, model BASIC, HI18 o similar.</p>								
							2,000	20,68	41,36
401STEB12VV	<p><b>u Dosificador de sabó, capacitat d'1000 C.C., de plàstic color bla</b></p> <p>Dosificador de sabó, capacitat d'1000 C.C., de plàstic color blanc, de la casa SIMEX, model BASIC J1T o similar, amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques.</p>								
							2,000	32,51	65,02
401STEB13VV	<p><b>u Dispensador de paper tovallola per a eixugamans, de la marca SIM</b></p> <p>Dispensador de paper tovallola per a eixugamans, de la marca SIMEX model COMBI TRPB, o similar, de dimensions 300x250x185 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, un petit per al bany i un de rotlle gran a la cuina i zona de magatzem</p>								
							2,000	41,19	82,38
EC1K1502	<p><b>m2 Mirall de lluna incolora g=5mm,col.fixat s/parament</b></p> <p>Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament</p>								
							1,000	62,10	62,10
EB926GA3	<p><b>u Placa senyal.int./extacer llisa,alfanum.,25x10cm.,fix.mecànica</b></p> <p>Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa o metacrilat i estructura de suport o cargolera d'acer inoxidable, amb caràcters alfanumèrics en vinil segons descripció de la DF, de 16x10 cm, fixada mecànicament al parament.</p>	3					3,00		
							3,000	33,79	101,37
EB927FF1	<p><b>u Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.me</b></p> <p>Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa o metacrilat, amb pictograma en vinil segons descripció de la DF, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament, inclosa cargolera en acer inoxidable.</p>								



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		6					6,00		



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació:NjYyMTMyNg==



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TER001213	<b>u Taula entrada rentaplats</b> Taula entrada rentaplats d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb dues sines. Aixeta tipus dutxa amb canyella addicional de dos aigües. Omegues de reforç a la damuntera. Subministrament, col·locació, instal·lació i connexió.						6,000	26,82	160,92
	Acopi material a obra	1				1,00			
EAGJ18	<b>u Escalfador d'aigua JUNKERS HYDROCOMPACT WTD 18 AME23</b> Escalfador d'aigua a gas JUNKERS HYDROCOMPACT WTD 18 AME23. Capacitat de 18 l/min. Ensesa electrònica. Escalfador estanc termostàtic. Ventilador automàtic. Display Digital. Preselecció de temperatura d'aigua calenta. Control termostàtic de la temperatura grau a grau. Gas natural. Acopi material a obra						1,000	2.580,15	2.580,15
	Acopi material a obra	1				1,00			
EAE530	<b>u Escalfador d'aigua BAXI ROCA V530 30 litres</b> Termo d'aigua elèctric BAXI ROCA V530. 30 litres. 1200 W. Fabricat en acer esmaltat. Gran resistència i durabilitat. Amb termòstat de regulació extern. Vàlvula de seguretat contra sobrepresions tarada de 9 bar. Font energia elèctrica. Només per ACS. Instal·lació vertical. Acopi material a obra						1,000	1.130,00	1.130,00
	Acopi material a obra	1				1,00			
EPS0013213	<b>PA Increment de preu d'equipaments</b> Increment de preu d'equipaments per reducció de temps d'entrega i posada en marxa de la cuina.						1,000	246,15	246,15
							1,000	3.580,27	3.580,27
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA.....</b>									<b>82.664,03</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.09 ALTRES FEINES</b>									
CQUAL	pa Control de qualitat, informes i proves d'organismes de control Partida alçada per adocumentació i assaigs corresponents a les instal·lacions i materials de l'obra a determinar per la DF, proves, informes i control de la posada en servei de la cuina i espais annexos.	1				1,00			
							1,000	5.780,00	5.780,00
IMP	pa Imprevistos Partida alçada per a imprevistos en fase d'execució de les obres de reforma, en ajudes als industrials, adequació d'instal·lacions en funció de prescripcions de maquinària definitiva a instal·lar i per deixar totes les intervencions acabades. Posada en funcionament de la cuina i espais annexos.	1				1,00			
							1,000	7.310,00	7.310,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01.09 ALTRES FEINES .....</b>									<b>13.090,00</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.0A SEGURETAT I SALUT</b>									
HX11X101	u Mesures de seguretat durant l'execució de les obres								
	Mesures de seguretat durant l'execució de les obres, segons Estudi de Seguretat incorporat en projecte. S'inclouen totes les partides corresponents a equips de protecció personal, protecció col·lectiva, instal·lacions provisionals per al personal i magatzems, senyalització, mesures preventives, formació de treballadors i tot el necessari per desenvolupar el conjunt dels treballs i de les coordinacions entre empreses amb totes les garanties de seguretat vers els treballadors intervinents en totes les fases de l'obra i terceres persones.								
	Part d'execució	1					1,00		
							1,000	4.320,00	4.320,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01.0A SEGURETAT I SALUT .....</b>								<b>4.320,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>189.608,95</b>



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.01 IMPLANTACIÓ, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

**IMP00001** u **Implantació d'equips, maquinària i personal a l'obra**  
 Implantació dels equips per executar l'obra. Transport de personal, material necessari per executar les feines, mit-  
 Sin descomposició

**TOTAL PARTIDA..... 425,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS

**K21E1D11** u **Arrencada instal·lació conductes,per a local sup.inst.,m.man.,cà**  
 Arrencada d'instal·lació conductes de ventilació i/o extracció, per al total de la superfície de la cuina i zona de ren-

A0140000	5,000	h	Manobre	19,96	99,8
A013G000	7,000	h	Ajudant calefactor	18,50	129,5
A012G000	7,000	h	Oficial 1a calefactor	22,10	154,7
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	384,00	5,76

**TOTAL PARTIDA..... 389,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**K12GF000** u **Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria**  
 Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria.

A012J000	3,000	h	Oficial 1a lampista	21,70	65,1
----------	-------	---	---------------------	-------	------

**TOTAL PARTIDA..... 65,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

**K21J2011** m **Arrencada punt.tubs+acces.instal. dist.aigua superf.,m.man.,càrr**  
 Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua, superficial o encastada de tot l'àmbit del projecte de reforma, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor o enmagatzematge per a la seva

A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	24,60	2,46
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	21,35	2,135
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	4,60	0,069

**TOTAL PARTIDA..... 4,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**K21JD111** u **Arrencada d'aiguera,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig./e**  
 Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb

A0140000	1,000	h	Manobre	19,96	19,96
A012J000	1,200	h	Oficial 1a lampista	21,70	26,04
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	46,00	0,69

**TOTAL PARTIDA..... 46,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

**K21G2011** m **Arrencada punt.tubs+acces.instal. elèctrica superf.,m.man.,càrr.**  
 Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial o encastada de tot l'àmbit de les obres del projecte

A013H000	0,120	h	Ajudant electricista	19,50	2,34
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,15	3,4725
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	5,80	0,087

**TOTAL PARTIDA..... 5,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

**K21H1011** u **Arrencada llumenera superf.,m.man.,càrr.man.**  
 Arrencada de llumenera superficial o encastada tipus pantalla de fluorescents, dowligh, etc, amb mitjans manuals i

A013H000	0,120	h	Ajudant electricista	19,50	2,34
A012H000	0,150	h	Oficial 1a electricista	23,15	3,4725
%NAAA00000150	1,500	%	Medios auxiliares	5,80	0,087

**TOTAL PARTIDA..... 5,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K21M1000</b>	u	<b>Desmuntatge extintor+fixació mural,m.man.,aplec p/reutilitza</b>			
		Desmuntatge d'extintors i fixació mural, amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització.			
A0140000	0,350 h	Manobre	19,96	6,986	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>K21A3011</b>	u	<b>Arrencada full+bastim. porta int, balconera o finestra ext,m.man</b>			
		Arrencada de fulls i bastiments de portes interiors i finestra, de qualsevol material amb mitjans manuals i càrrega			
A0140000	3,000 h	Manobre	19,96	59,88	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	59,90	0,8985	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>60,78</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>K21Z2760</b>	m	<b>Tall en paret,obra ceràm.,6-8cm,disc carborúndum</b>			
		Tall en parets d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum per a passos i retirades de ma-			
A0150000	0,100 h	Manobre especialista	20,67	2,067	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	2,10	0,0315	
C200B000	0,100 h	Talladora,disc de carborún.	3,73	0,373	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,47</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>K2163511</b>	m2	<b>Enderroc paredó ceràm.,g&lt;=10/15cm,m.man.,càrrega manual</b>			
		Enderroc de paredó de ceràmica en finestra 10/15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, inclòs revestiments que hi pugui tenir el propi tancament, com pot ser guix, gres, ceràmi-			
A0140000	1,600 h	Manobre	19,96	31,936	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	31,90	0,4785	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>E2221422</b>	m3	<b>Excavació rasa/pou h&lt;=1,5m,terr.compact.,m.mec.,càrr.mec.</b>			
		Excavació de rases i pous de fins a 0,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega me-			
A0140000	2,100 h	Manobre	19,96	41,916	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	41,90	0,6285	
C1315010	0,250 h	Retroexcavadora petita	42,27	10,5675	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>53,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
<b>K2183101</b>	m2	<b>Arrencada raj.ceràm./gres,cantell sost.,m.man.,càrrega manual</b>			
		Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de parets, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre			
A0140000	0,890 h	Manobre	19,96	17,7644	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	17,80	0,267	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>18,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS					
<b>K2197821</b>	m	<b>Arrencada sòcol ceràm./pedra,m.man.,càrrega manual</b>			
		Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,320 h	Manobre	19,96	6,3872	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	6,40	0,096	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K2182301</b>	<b>m2</b>	<b>Repicat enguix.,m.man.,càrrega manual</b>			
		Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,400 h	Manobre	19,96	7,984	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	8,00	0,12	

**TOTAL PARTIDA..... 8,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

<b>K21QU200</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge equipament,pes&lt;=500kg,alç.&lt;=5m,m.man.+mecànics,aplec</b>			
		Desmuntatge d'elements d'equipament de cuina i mobiliari, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, incloent embalatges			
A0140000	15,000 h	Manobre	19,96	299,4	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	299,40	4,491	

**TOTAL PARTIDA..... 303,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

<b>K21QU510</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge mobiliari,m.manual,trasllat int.m.mecànic alç.&lt;=</b>			
		Unitat de desmuntatge de tot el mobiliari i elements fixats a les parets, actuals (taules, plafons, taulells, armaris, prestatgeries, etc) amb mitjans manuals, trasllat interior manual amb mitjans manuals i mecànics fins qualsevol punt de l'edifici, trasllat amb furgoneta o petit camió fins a magatzem municipal i aplec de materials per a la seva reutilització en cas necessari, incloent el seu embalatge i en cas de decisió de la D.F. trasllat i nou muntatge en el seu nova localització dins l'edifici del Centre de Barri, inclòs la càrrega i el transport sobre camió especialitzat			
A0140000	72,000 h	Manobre	19,96	1.437,12	
%NAAA00000006	0,060 %	Medios auxiliares	1.437,10	0,86226	
C1503000	4,000 h	Camión grua	44,75	179	

**TOTAL PARTIDA..... 1.616,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS DICEISEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>K2R64035</b>	<b>m3</b>	<b>Transp.residus cent.recic./monod.faboc.esp.,rec.&lt;=6k</b>			
		Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 20 km, amb camió de 20 t, carregat amb mitjans manuals, inclòs percentatge d'es-			
C1501700	0,250 h	Camión transp.20t	31,20	7,8	

**TOTAL PARTIDA..... 7,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

<b>K2RA2640</b>	<b>m3</b>	<b>Disposic.monodipòsit amb bàscula runa dens.&lt;=0,95t/m3</b>			
		Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de runa amb una densitat inferior a 0,95 t/m3, inclòs canón			
B2RA2640	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,amb bàscula runa,dens.<=0,95t/m3	8,30	8,3	

**TOTAL PARTIDA..... 8,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

<b>mt51cub020</b>	<b>u</b>	<b>Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant en</b>			
		Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant en coberta inclinada.			
		Desmuntatge de coberta de plaques de fibrociment amb amiant, subjecta mecànicament sobre estructura metàl·lica a menys de 20 m d'altura, per empresa qualificada i inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 30%, per a una superfície mitjana a desmuntar de 15,30 m <sup>2</sup> ; amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge dels elements de fi-			
		Sin descomposició			

**TOTAL PARTIDA..... 3.240,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.02 PAVIMENTS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E93617B0</b>	<b>m2</b>	<b>Solera formigó HA-25/P/20/l,g=15cmcamió</b>			
		Solera de formigó HA-25/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm,			
A0122000	0,900 h	Oficial 1a paleta	24,06	21,654	
A0140000	0,850 h	Manobre	19,96	16,966	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	38,60	0,579	
B065910C	0,155 m3	Formigó HA-25/P/20/l,>=250kg/m3 ciment	75,65	11,72575	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>50,92</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E9Z4AA16</b>	<b>m2</b>	<b>Armadura p/llosa form. AP500T,malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6</b>			
		Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm			
A0134000	0,022 h	Ajudant ferrallista	20,68	0,45496	
A0124000	0,022 h	Oficial 1a ferrallista	23,30	0,5126	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	1,00	0,015	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,09	0,01962	
B0B34134	1,200 m2	Malla el.b/corruug.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	2,19	2,628	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,63</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K219462ANN</b>	<b>m2</b>	<b>Recuperació de paviment de terratzo</b>			
		Recuperació de paviment de terratzo existent en aules o altres zones, de gra mitjà, de 40x40 cm, per a reposicions, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual			
A0127000	0,210 h	Oficial 1a col.locador	23,30	4,893	
A0140000	0,700 h	Manobre	19,96	13,972	
A0137000	0,105 h	Ajudant col.locador	18,65	1,95825	
%NAAA00000300	3,000 %	Medios auxiliares	20,80	0,624	
B9CZ2000	1,605 kg	Beurada color	0,86	1,3803	
D0701641	0,021 m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	1,67853	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,51</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E9C12421</b>	<b>m2</b>	<b>Pavim.terratzo llis g.mitjà 40x40cm,preu alt,mort.1:6+2cm sorra,</b>			
		Restitució de paviment en cas necessari després dels enderrocs, amb terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior			
A0140000	0,050 h	Manobre	19,96	0,998	
A0127000	0,220 h	Oficial 1a col.locador	23,30	5,126	
A0137000	0,110 h	Ajudant col.locador	18,65	2,0515	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	8,20	0,123	
B9CZ2000	1,605 kg	Beurada color	0,86	1,3803	
B0310400	0,035 t	Sorra 0-5 mm	18,67	0,65345	
B9C12421	1,040 m2	Terratzo llis gra mitjà 40x40cm,preu alt,int.normal	11,46	11,9184	
D0701641	0,021 m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	1,67853	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,93</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K9Z22100</b>	<b>m2</b>	<b>Rebaixat i polit paviment terratzo/pedr.</b>			
		Rebaixat i polit del paviment de terratzo o pedra (2 pedres), per la 1ª pedra de polit utilitzar la pedra de 120mm, i per la 2ª pedra del polit amb una de 220mm. Inclou els perímetres fets a mà, amb retirada de runes a l'abocador. Polidora per a paviments petris o de terratzo, composta per plats giratoris als que s'acoblen una sèrie de moles			
A0140000	0,020 h	Manobre	19,96	0,3992	
A0128000	0,120 h	Oficial 1a polidor	23,30	2,796	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	3,20	0,048	
C2007000	0,100 h	Polidora	2,56	0,256	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K9Z23100</b>	<b>m2</b>	<b>Abrill. paviment terratzo/pedr.</b> Abrillantat del paviment de terratzo o pedra. Inclou: Abrillantadora per al cristal·litzat o l'abrillantat de paviments petris o de terratzo, composta per plat de llana d'acer o esponja sintètica.			
A0128000	0,140 h	Oficial 1a polidor	23,30	3,262	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	3,30	0,0495	
C2009000	0,140 h	Abrillantadora	2,13	0,2982	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,61</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>K93A14D0</b>	<b>m2</b>	<b>Recrescud a supo.pavim.,g=10cm,mort.ciment 1:6</b> Tapat de rases en paviments, de 10 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, deixant la unitat totalment acabada i			
A0140000	0,200 h	Manobre	19,96	3,992	
A0122000	0,250 h	Oficial 1a paleta	24,06	6,015	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	10,00	0,15	
B7C2P100	0,011 m2	Planxa EPS elast.,g=10mm	1,01	0,01111	
D0701641	0,105 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	8,39265	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>18,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>E93AD2B5</b>	<b>m2</b>	<b>Recrescud a+anivell.suport g=10mm, pasta autoaniv.CA-C20-F4,aplic</b> Anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons			
A0127000	0,020 h	Oficial 1a col·locador	23,30	0,466	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	0,50	0,0075	
B0732540	22,000 kg	Pasta autoaniv.sulfat de calci CA-C20-F4 (UNE-EN 13813)	0,08	1,76	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

<b>E9U361AV</b>	<b>m</b>	<b>Sòcol rajola gres porcelànic mitja canya.,preu alt arrodonit</b> Sòcol de rajola de gres premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col.locat amb morter adhesiu, cantells arrodonits amb			
A0127000	0,100 h	Oficial 1a col·locador	23,30	2,33	
A0137000	0,020 h	Ajudant col.locador	18,65	0,373	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	2,70	0,0405	
B05A2103	0,100 kg	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color	0,30	0,03	
B0711010	0,200 kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)	0,31	0,062	
B9U361A0	1,020 m	Sòcol peça especial mitja canya preu sup.,h=10cm	18,64	19,0128	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproseso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.03 TANCAMENTS I DIVISORIES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>K614HSAK</b>	<b>m2</b>	<b>Paret divis.10cm,tobxana 290x140x100mm,LD,I UNE-EN 771</b>			
		Paret divisòria de 10 cm de gruix, de tobxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra. La paret es deixarà 2 cm separada del forjat que es segellarà posteriorment amb guix o escuma de poliuretà inclòs en la partida, s'inclou la realització de lligades amb parets amb un altre tipus de maó (per exemple amb gero) ja realitzades amb anterioritat, i es faran 4 unions per alçada de 3,00, cada unió serà de com a mínim 1 peça sencera. Fins i tot p/p de replanteig, anivellació			
A0140000	0,230 h	Manobre	19,96	4,5908	
A0122000	0,530 h	Oficial 1a paleta	24,06	12,7518	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	17,30	0,4325	
B0FA12A0	22,501 u	Tobxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,17	3,82517	
D070A4D1	0,013 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM I/B-L,calç,sorra ,20	109,84	1,42792	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,03</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E06TBY250</b>	<b>m2</b>	<b>Envà dues plaques de guix laminat/llana 13/46/13-400</b>			
		Envà de placa de cartró-guix tipus Pladur format per dues plaques de 13 mm de gruix hidrof, acargolades a una estructura d'acer galvanitzat de 46 mm, amb aïllament interior per aïllament amb llana de fibra de roca, fixada aquesta estructura al paviment i sostre amb cargols d'acer i muntants cada 400 mm, tractament de forats, entre-gues a sostre, replanteig auxiliar, anivellament, execució d'angles, repasos de junts amb cinta especial d'unió i enmassillat, la neteja, pasos de les instal·lacions i subministraments, col·locació de caixetins i caixes de deriva-			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	24,60	7,38	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
AISLAM	1,050 m2	AÏLLAMENT INTERIOR FIBRA/LLANA DE ROCA	2,85	2,9925	
P04PW090	42,000 u	CARGOL PM-25 mm.	0,02	0,84	
P04PW160	2,330 m	MUNTANT GALVANITZAT 46 mm.	1,46	3,4018	
P04PW240	0,950 m	PERFIL OMEGA GALVANITZAT 46 mm.	1,85	1,7575	
P04PW010	3,150 m	CINTA D'UNIÓ JUNTS ENTRE PLAQUES	0,05	0,1575	
P04PW040	0,900 kg	PASTA PER A JUNTS ENTRE PLAQUES	5,23	4,707	
P04PY040	2,100 m2	PLACA GUIX ACABAT NORMAL 13mm	3,25	6,825	
P04PW140	0,300 m	CINTA PER A CANTELL VIU	6,40	1,92	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>33,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>QTM010</b>	<b>m2</b>	<b>Coberta inclinada de panells sandvitx aïllants d'acer</b>			
		Coberta inclinada per a sala de calderes, de panells sandvitx aïllants d'acer, de 30 mm de espessor i 1000 mm			
A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	24,60	7,38	
A013M000	0,300 h	Ajudant muntador	21,35	6,405	
mt13dcp010rpk	1,000 m2	Coberta inclinada de panells sandvitx aïllants, d'acer.	28,15	28,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,94</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproseso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.04 FUSTERIES I SERRALLERIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EB1518AM	m	Barana AISI 304,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm,fix.mec. Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femes			
A012F000	0,400 h	Oficial 1a manyà	23,67	9,468	
A013F000	0,200 h	Ajudant manyà	17,50	3,5	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliares	13,00	0,325	
BB1518A0	1,000 m	Barana ac.inox.AISI	584,27	584,27	
B0A62F90	2,000 u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,90	1,8	

TOTAL PARTIDA..... 599,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EAQDDM01	u	Porta de fusta, i bastiment de tauler ignífugs, format per una Porta de fusta, i bastiment de tauler ignífugs, format per una porta de fusta de fula batent de 70 ó 80 x210 cm, de cares lli- ses i estructura interior de fusta, i 40 mm de gruix. S'inclou el pintat amb esmalt satinat en color a escollir per la			
A012A000	0,855 h	Oficial 1a fuster	23,72	20,2806	
A013A000	0,038 h	Ajudant fuster	20,84	0,79192	
BAZG5340	1,000 u	Joc manetes,1.4401 (AISI 316),roseta,preu sup.	38,88	38,88	
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta per a porta d'interior	36,20	36,2	
BAQDD296	1,250 u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.llices+int.fusta,90cmx210cm	50,14	62,675	
E89A2BB0	4,700 m2	Pintat porta fusta,esmalt sint.,1insecticida+1segelladora+2acab.	19,43	91,321	
EANA5196	1,250 u	Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 90cmx210cm	32,17	40,2125	

TOTAL PARTIDA..... 290,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EASA90E2	u	Porta tallaf.,metàl.,E12-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt.col. Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, E12 60-C5, d'una fulla, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes, amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i manovella an-			
A0122000	1,600 h	Oficial 1a paleta	24,06	38,496	
A012F000	0,250 h	Oficial 1a manyà	23,67	5,9175	
A0140000	0,800 h	Manobre	19,96	15,968	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliares	60,40	1,51	
BASA71N2	1,000 u	Porta metàl.,E12-C 60,1bat.,90x210cm,preu alt	658,00	658	
D0701641	0,006 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	0,47958	

TOTAL PARTIDA..... 720,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EASA90X	u	Porta interior abatible, d'acer galvanitzat. 900x2045 Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del			
A0122000	1,600 h	Oficial 1a paleta	24,06	38,496	
A012F000	0,250 h	Oficial 1a manyà	23,67	5,9175	
A0140000	0,800 h	Manobre	19,96	15,968	
D0701641	0,006 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	0,47958	
EASA90E	1,000 u	Porta interior abatible, d'acer galvanitzat.	159,84	159,84	

TOTAL PARTIDA..... 220,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EASA80X	u	<b>Porta interior abatible, d'acer galvanitzat. 800x2045</b> Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 800x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús cargols autoroscants per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del			
A0122000	1,600 h	Oficial 1a paleta	24,06	38,496	
A012F000	0,250 h	Oficial 1a manyà	23,67	5,9175	
A0140000	0,800 h	Manobre	19,96	15,968	
D0701641	0,006 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	0,47958	
EASA80E	1,000 u	Porta interior abatible, d'acer galvanitzat.	253,84	253,84	

**TOTAL PARTIDA..... 314,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

EASA81N2	u	<b>Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,110x210cm,preu alt,col.</b> Porta tallafocs d'acer galvanitzat homologada, EI2 60-C5, d'una fulla, 1000x2000 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes, amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i manovella			
A0122000	1,600 h	Oficial 1a paleta	24,06	38,496	
A012F000	0,250 h	Oficial 1a manyà	23,67	5,9175	
A0140000	0,800 h	Manobre	19,96	15,968	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliares	60,40	1,51	
BASA81N2	1,000 u	Porta tallafocs d'acer galvanitzat.	492,00	492	
D0701641	0,006 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	0,47958	

**TOTAL PARTIDA..... 554,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

2ACVB0984	u	<b>Porta de vidre corredissa nou pas a menjador</b> Conjunt de porta de pas a menjador format per dues fulles correderes (mides totals 240x210cm) amb vidre laminat 5+5 pany i clau amb tirador inoxidable, amb acabat de lluna incolora, amb classificació de resistència al impacte manual nivell B, unides amb butiral de color blanc o a decidir per DF. Unitat col·locada encastada en guies de paret, sostre o terra, d'acer inoxidable ANSI-316 en forma de perfil LD o UPN incloses en la partida així com tota la perfil·leria de suport necessària sobre el fals sostre, segons detalls de projecte, i el vinil autoadhesiu decoratiu, col·locat segons criteri DF, incloent qualsevol logotip de la corporació, o senyalització corresponent, disseny a definir per la DF. S'inclouen a la partidade portes, perfil·leria metàl·lica, junquillos i tots els remats superiors e inferiors degudament col·locats i fixats a topall, tiradors i mecanismes d'obertura i tancament d'acer inoxidable, pany amb clau i doble mestrejament, segellats, juntes i entregues necessàries per desar les unitats acabada i funcionant, tot amb qualitat i Sin descomposició			
-----------	---	---	--	--	--

**TOTAL PARTIDA..... 2.864,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EAF45E9D	u	<b>Porta alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,1corred,110x210cm</b> Porta d'alumini per accés al REBOST FRED lacada en blanc natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla corredissa, per a un buit d'obra aproximat de 1100x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN			
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	21,35	4,27	
A012M000	0,800 h	Oficial 1a muntador	24,60	19,68	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliares	24,00	0,6	
B7J50010	0,130 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,48	1,8824	
B7J50090	0,400 dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	14,26	5,704	
BAF4579D	2,520 m2	Porta alumini anoditzat nat.,trenc.pont tèrmic,1corred., 2,5-3,2	302,50	762,3	

**TOTAL PARTIDA..... 794,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FS001312	PA	<b>Extracció de marcs de finestres d'alumini i posterior col·locaci</b> Extracció de marcs de finestres d'alumini de zona cuina i espais annexos per adequació a enrajolament de para- ment i posterior recol·locació dels mateixos incloent acabats de paletaeria necessaris, totalment col·locat i acabat. Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.430,64</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.05 REVESTIMENTS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E8121112</b>	<b>m2</b>	<b>Enguixat bona vista,vert.int.h&lt;3m,B1,lliscat C6</b>			
		Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat llis-			
A0149000	0,100 h	Manobre guixaire	19,47	1,947	
A0129000	0,200 h	Oficial 1a guixaire	23,30	4,66	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	6,60	0,165	
B0521200	0,798 kg	Guix C6/20/2	0,10	0,0798	
D07J1100	0,012 m3	Pasta guix B1	100,42	1,20504	

TOTAL PARTIDA..... 8,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E8121312</b>	<b>m2</b>	<b>Enguixat bona vista,horit.int.h&lt;3m,B1,lliscat C6</b>			
		Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat			
A0129000	0,250 h	Oficial 1a guixaire	23,30	5,825	
A0149000	0,120 h	Manobre guixaire	19,47	2,3364	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	8,20	0,205	
B0521200	0,798 kg	Guix C6/20/2	0,10	0,0798	
D07J1100	0,015 m3	Pasta guix B1	100,42	1,5063	

TOTAL PARTIDA..... 9,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E898J2A0</b>	<b>m2</b>	<b>Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+estucat+2acab.</b>			
		Pintat de parament vertical, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
A013D000	0,060 h	Ajudant pintor	20,68	1,2408	
A012D000	0,150 h	Oficial 1a pintor	23,30	3,495	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	4,70	0,0705	
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura antibacteriana	9,65	3,8407	
B8ZA1000	0,306 kg	Segelladora i estucat	9,65	2,9529	

TOTAL PARTIDA..... 11,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E898K2A0</b>	<b>m2</b>	<b>Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab.</b>			
		Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura Sanoprotect o similar antibacteriana amb acabat llis, amb una			
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor	20,68	0,3102	
A012D000	0,125 h	Oficial 1a pintor	23,30	2,9125	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	3,20	0,048	
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura antibacteriana	9,65	3,8407	
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora i estucat	9,65	1,47645	

TOTAL PARTIDA..... 8,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E8981BB0</b>	<b>m2</b>	<b>Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1protector+1segelladora+2acab.</b>			
		Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector quimic insecticida-fungicida, una			
A013D000	0,020 h	Ajudant pintor	20,68	0,4136	
A012D000	0,200 h	Oficial 1a pintor	23,30	4,66	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	5,10	0,0765	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	6,68	1,002	
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora i estucat	9,65	1,47645	
B89ZB000	0,347 kg	Esmalt sint.	10,38	3,60186	

TOTAL PARTIDA..... 11,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>E81121D2</b>	<b>m2</b>	<b>Arrebossat bona vista,vert.int.,h&lt;3m,mortor ciment 1:6,remolinat</b>			
		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment			
A0140000	0,230 h	Manobre	19,96	4,5908	
A0122000	0,460 h	Oficial 1a paleta	24,06	11,0676	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	15,70	0,3925	
D0701641	0,017 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 cim	79,93	1,35881	

**TOTAL PARTIDA..... 17,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

<b>E82C1M4K</b>	<b>m2</b>	<b>Enrajolat vert.int.,h&lt;=3m,gres porcell.premat polit,preu alt,26</b>			
		Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, de 4 a 10 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) flexible i especial porcelànic amb resines per a parament de morter o enguixat i rejuntat amb beurada acríli-			
A0127000	0,450 h	Oficial 1a col·locador	23,30	10,485	
A0140000	0,250 h	Manobre	19,96	4,99	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	15,50	0,3875	
B0FH7162	1,210 m2	Rajola gres porcell.premat polit,rectang/quadr. 26-45 peces/m2,	16,00	19,36	
B05A2203	0,705 kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,80	0,564	
B0711020	4,903 kg	Adhesiu cimentós C2 (UNE-EN 12004)	0,68	3,33404	

**TOTAL PARTIDA..... 39,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

<b>E8Z31Y31</b>	<b>m</b>	<b>Tapajunts paret/sostre ampl.=25-34mm,perfil inox</b>			
		Tapajunts de parets o sostres, per a junt de 25 a 34 mm d'amplària com a màxim, amb perfil d'acer inoxidable,			
A0140000	0,060 h	Manobre	19,96	1,1976	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	1,20	0,018	
B8Z31Y31	1,050 m	Perfil neoprè ampl.=25-34mm,p/junts parets o sostres,col.pressió	22,05	23,1525	

**TOTAL PARTIDA..... 24,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

## CAPÍTULO 01.06 INSTAL·LACIONS

### SUBCAPÍTULO 01.06.01 XARXA DE DESGUASSOS

1D22C101	m	<b>Baixant/colector de 110/125mm+colzes i petit material</b> Baixant o colector horizontal de 110 a 125mm. Subministrament i muntatge de colector de polietilè (UNE-EN 1519-1) de 110 a 125 mm de diàmetre i 4,3 mm de espessor de la llosa (cm), amb sistema d'unió per electrofusió, fixada als murs mitjançant brides metàl·liques, amb les seves corresponents peces especials de acoblament i derivació, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials en l'interior de l'edifici. Fins i tot qualsevol tipus de peça especial de derivació, connexió, reducció, entroncament, junts i cola. Totalment muntada, connexionada i provada i en- Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1D22C202	m	<b>Col.lector de 40mm</b> Col.lector suspès de 40mm. Subministrament i instal·lació de col·lector suspès de xarxa horitzontal, de polietilè (UNE-EN 1519-1) de 40 mm de diàmetre i 4,9 mm de espessor de la llosa (cm), amb sistema d'unió per electrofusió, fixat a sostres o murs mitjançant brides d'acer galvanitzat, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot p/p de contratub en passos de murs i el seu rebler amb massilla elàstica, registres, maniguets de dilatació, empelts i peces especials de derivació i empalmament. Totalment muntat, connexionat i provat, incloses ajudes de Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

KD111B21	u	<b>Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,D</b> Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN			
A012J000	1,000 h	Oficial 1a lampista	21,70	21,7	
A013J000	1,000 h	Ajudant lampista	18,62	18,62	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	40,30	0,6045	
BDY3B200	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=40 a 160mmmm	1,20	1,2	
BDW3B200	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,75	0,75	
BD13129B	1,000 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació	1,23	1,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

ED111B21	u	<b>partida de modificacions, connexions i entroncaments de sistema</b> Partida per a l'execució de les modificacions, entroncaments i connexions de la xarxa de clavegueram derivada del canvi de cuina i altres modificacions degudes a la nova distribució, deixant la unitat totalment muntada i en ser-			
A012J000	5,300 h	Oficial 1a lampista	21,70	115,01	
A013J000	5,300 h	Ajudant lampista	18,62	98,686	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	213,70	3,2055	
BDW3B800	4,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110-125mm	0,69	2,76	
BD1Z2300	1,000 u	Brida p/tub PVC,D=125-160mm	2,28	2,28	
BDW3B200	5,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm	0,75	3,75	
BDY3B200	34,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=40 a 160mmmm	1,20	40,8	
BD13129B	49,600 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació	1,23	61,008	
ED15B871	10,000 m	Baixant o colector PVC-U paret	20,30	203	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>530,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

XD001232CU	PA	<b>Suministre i instal·lació de desaigüe de coure</b> Suministre i instal·lació de desaigüe de coure de 42 mm i longitud 1,5 m a marmita, incloent peces direccionals per Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>623,29</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

## SUBCAPÍTULO 01.06.02 VENTILACIONS I EXTRACCIONS

**CON456XV** u **Sistema de conductes i accessoris per aportació d'aire**  
 APORTACIÓ: Tremuja 10/10 Ø350mm; 2 colzes 45° Ø350mm; derivació cònica 45° Ø350 a Ø250mm; 2 colzes 45° Ø250mm; 6 metres de conducte Ø250mm; 2 colzes 90° Ø250mm; 2 maneguets corona Ø250mm; 2 metres de conducte rectangular de 450x200mm; Maneguet rectangular de 450x200mm; Conducte flauta 450x200mm.  
 Inclou certificacions de la instal.lació dels conductes.

Sin descomposició

**TOTAL PARTIDA..... 986,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

**CON654VC** u **Sistema de conductes, accessoris i instal.campana +caixa extracc**  
 Conductes i accessoris instal.lació campana i caixa extracció:  
 CONDUCTE RECTANGULAR GALVANITZAT tipus metu: 3 metres de conducte de 600x300mm ; 2 colzes 90° de 600x300mm; tremuja colze de 600x300mm; tolva de 600x300 a Ø500mm.  
 CONDUCTE I ACCESSORIS EI-30: 1 adaptador de simple a doble Ø500/550mm; 1 adaptador de doble a simple Ø500/550mm; 2 abraçaderes d'unió de Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 370-550mm a Ø500/550mm; 1 mòdul regulable de 550-900mm a Ø500/550mm; 4 metres de conducte Ø500/550mm; Suport de càrrega Ø500/550mm.  
 Inclou certificat dels conductes EI-30.  
 ACCESSORIS INOX: 4 Maneguets corona Ø500mm; 4 brides reforçades Ø550mm; 1 barret xinès Ø500mm.  
 Inclou certificacions de la instal.lació dels conductes.

Sin descomposició

**TOTAL PARTIDA..... 3.909,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## SUBCAPÍTULO 01.06.03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

**EGD143R5** u **Revisió de la posada a terra existent**  
 Revisió de la posada a terra existent i trasllat fins a a quadre general de distribució a la posició segons projecte.

A012H000	3,000 h	Oficial 1a electricista	23,15	69,45
A013H000	3,000 h	Ajudant electricista	19,50	58,5

**TOTAL PARTIDA..... 127,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**EG1AJX02** u **Armari p/quadre distribució metàl.lic, segons esquema QGBT**  
 Armari metàl.lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, amb cuba, xassis, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col.lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 1900x1100x200mm, col.locat, segons esquema QGBT i quadre unifilar de la documentació gràfica de projecte. Inclou petit material de muntatge i cablejat. Inclou aparellament per a protecció contrasobretensions, sobreintensitat, contra contactes directes i indirectes, guardamotors, aparellament de comandament, diferencials, magnetos i Pias, marca Legrand, variadors de freqüència marca ABB. Totalment ins-

EG1AJL06	1,000 u	Armari de distribució, modular.	512,65	512,65
EG415FJH	2,000 u	Interrupor IGA.,I=50A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tail=10000A/15kA	118,54	237,08
EG42429H	6,000 u	Interrupor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.inst.,2mòd.	83,79	502,74
EG4252JH	3,000 u	Interrupor dif.cl.A,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.D	172,68	518,04
EG415D99	4,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tail=6000A/10kA,2	31,64	126,56
IEX010	2,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(4P),tail=6000A/10kA,2	61,73	123,46
EG415D9B	9,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tail=6000A/10kA,2	32,04	288,36
IEX16	1,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tail=6000A/10kA,2	63,68	63,68
IEX020	1,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(4P),tail=6000A/10kA,2	105,94	105,94
IEX025	1,000 u	Interrupor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(4P),tail=6000A/10kA,2	112,34	112,34

**TOTAL PARTIDA..... 2.590,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>ULAP-9242270</b>	<b>u</b>	<b>Lum. KONIC G24D-2 2X26W /E opal clase II</b>			
		Downlight encastat circular fixe model KONIC de la marca LAMP, fabricat en injecció de policarbonat auto extingible, amb difusor opalitzat blanc amb un grau de protecció IP54, amb sistema de subjecció tipo torkit de fàcil instal·lable, amb difusor opalitzat blanc amb un grau de protecció IP54, amb sistema de subjecció tipo torkit de fàcil instal·lable,			
O010B200	0,300 h	Oficial 1ª electricista	18,59	5,577	
PLAP-9242270	1,000 u	Lum. KONIC G24D-2 2X26W /E opal clase II	75,21	75,21	
PLAP-92422X	1,000 u	Làmpada 20w led	13,25	13,25	
%AU3	9,000 U	Medios auxiliares	94,00	8,46	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>102,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>EH61E8JS</b>	<b>u</b>	<b>Lluminària d'emergència autònoma HYDRA LD N6</b>			
		Lluminària d'emergència autònoma, de forma rectangular amb dimensions 320 x 111 mm. i 65 mm. de fons, amb sistema de muntatge mitjançant preplaca i fabricada en materials 850 ° C segons normativa. Funcionament: No permanent LED. Autonomia (h): 1. Llum en emergència: ILMLED. Pilot testimoni de càrrega: LED. Grau de protecció: IP42 IK04. Aïllament elèctric: Classe II. Posada en repòs distància: Si. Tipus de bateria: NiCd Estanca alta temperatura. Flux emerg. (Lm): 250. Tensió d'alimentació: 220-230V 50/60Hz. Distribució fotomètrica: R1295E4384.Lluminària d'emergència autònoma HYDRA LD N6 de Daisalux o equivalent. Totalment instal·lat i fun-			
A012H000	0,120 h	Oficial 1a electricista	23,15	2,778	
A013H000	0,120 h	Ajudant electricista	19,50	2,34	
BH61E8JS	1,000 u	Lluminària d'emergència autònoma HYDRA LD N6	41,25	41,25	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>46,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
<b>EG6115F0</b>	<b>u</b>	<b>Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/6mec.tipus modular,mòd.ample do</b>			
		Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 6 mecanismes de tipus			
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	23,15	4,63	
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	19,50	3,9	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	8,50	0,1275	
BG6115F0	1,000 u	Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/6 mec.tipus modular,mòd.ample d	36,10	36,1	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>44,76</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>EG62JSP2</b>	<b>u</b>	<b>Interrup, comm.i creuament,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,pr</b>			
		Commutador/creuament, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat. Inclou, caixa per encastar, marc, marc intermig i tecla, color i material a triar (blanc, marfil, gris, grafit, alumini o bronze), segons			
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,15	3,4725	
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	19,50	2,5935	
BG62JSP2	1,000 u	Comm.i creuament,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,enc	18,24	18,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>24,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>EG631153</b>	<b>u</b>	<b>Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encasta</b>			
		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, en-			
A013H000	0,133 h	Ajudant electricista	19,50	2,5935	
A012H000	0,150 h	Oficial 1a electricista	23,15	3,4725	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	6,10	0,0915	
BG631153	1,000 u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	3,96	3,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DOCE CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EG6P2262</b>	<b>u</b>	<b>Presa corrent indust.semiencastat,3P+T,16A o 20A 380-415V,IP-44,</b> Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A ó 20A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció de IP-44, col·locada			
A012H000	0,250 h	Oficial 1a electricista	23,15	5,7875	
A013H000	0,250 h	Ajudant electricista	19,50	4,875	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	10,70	0,1605	
BG6P2262	1,000 u	Presa corrent indust.semiencastat,3P+T,16A 380-415V,IP-44	3,91	3,91	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>IEO010</b>	<b>u</b>	<b>Suministre e instal·lació de canal de PVC</b> Suministre e instal·lació de canal de PVC de 150x60 tipus UNEX de PVC col·locat a sostre, registrable per a pas			
A012H000	0,300 h	Oficial 1a electricista	23,15	6,945	
A013H000	0,300 h	Ajudant electricista	19,50	5,85	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	12,80	0,192	
mt35ait040al	1,000 m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització	29,14	29,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>42,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
<b>EG21281J</b>	<b>m</b>	<b>Tub rigid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió end</b> Tub rigid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat			
A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	19,50	0,78	
A012H000	0,030 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,6945	
BGW21000	1,000 u	P.p.accessoris p/tubs rigids PVC	0,15	0,15	
BG212810	1,020 m	Tub rigid PVC, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N	1,04	1,0608	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>EG151D11</b>	<b>u</b>	<b>Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,encastada</b> Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	23,15	11,575	
A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	19,50	0,975	
BG151D11	1,000 u	Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.IP-40,p/encastar	2,73	2,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,28</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
<b>EG312324</b>	<b>m</b>	<b>Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub</b> Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 2			
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	19,50	0,2925	
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,34725	
BG312320	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2	0,99	1,0098	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>EG315134</b>	<b>m</b>	<b>Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 2x2,5mm2,col.tub</b> Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció			
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	19,50	0,2925	
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,34725	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	0,60	0,009	
BG315130	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 2x2,5mm2	1,22	1,2444	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,89</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EG312334	m	<b>Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2,col.tub</b> Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3			
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	19,50	0,2925	
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,34725	
BG312330	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	1,37	1,3974	

TOTAL PARTIDA..... 2,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

EG313335	m	<b>Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2,col.tub</b> Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub.			
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	19,50	0,2925	
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,34725	
EG313334	1,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	10,89	10,89	

TOTAL PARTIDA..... 11,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

EG316336	m	<b>Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2,col.tub</b> Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 5			
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	19,50	0,2925	
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	23,15	0,34725	
EG316336C	1,000 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2	18,01	18,01	

TOTAL PARTIDA..... 18,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

EL00131EL	u	<b>Partida per a l'execució de les modificacions, entroncaments i c</b> Partida per a l'execució de les modificacions i connexions de la instal·lació d'electricitat derivada del canvi de cuina i altres modificacions degudes a la nova distribució, deixant la unitat totalment muntada i en servei, amb proves Sin descomposició			
-----------	---	---	--	--	--

TOTAL PARTIDA..... 632,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO 01.06.04 AGUA

EJ622336	u	<b>Descalcificador cronomètric, cabal 1000l/h, dipòsit 75kg, vàlvul</b> Descalcificador general automàtic cronomètric Marca Tecno Aguas Model Piscis 20 o similar de mateixes característiques de resina 20 litres. Cabal 1000 litres / hora. Capacitat dipòsit 75 Kg. Vàlvula automàtica Autotrol 255 de 5 cicles. Material vàlvula: Noryl (màxim 35°C). Resina intercambiadora d'alta qualitat (alimentària) Ampolla de resines bobinada en polièster RFV. Mides: 330 x 500 x 1130 mm.			
A013J000	9,000 h	Ajudant lampista	18,62	167,58	
A012J000	9,000 h	Oficial 1a lampista	21,70	195,3	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	362,90	5,4435	
BJ622330	1,000 u	Descalcificador cronomètric 20l cabal 1000l/h	553,60	553,6	

TOTAL PARTIDA..... 921,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

MA-AIG	pa	<b>Ma d'obra, vàlvules i petit material necessari per a la instal·l</b> Ma d'obra i petit material necessari per realitzar tots els treballs de la instal·lació d'aigua sanitària, inclouent les connexions de, rentamans, aigüeres i descalcificador i els materials addicionals de montatge com reduccions, colzes corbes, T, cargols, tacs, elements de subjecció, etc., desant les unitats totalment acabades, muntades i en perfecte estat de servei, incloent proves d'estanqueitat de les instal·lacions. S'inclouen a la partida totes les vàlvules neces- Sin descomposició			
--------	----	---	--	--	--

TOTAL PARTIDA..... 845,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>EF5243B2</b>	<b>m</b>	<b>Tub Cu R250 (semidur),DN=12-16mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.</b> Tub de coure R250 (semidur) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil-laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			
A012M000	0,160 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,936	
A013M000	0,160 h	Ajudant muntador	21,35	3,416	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	7,40	0,111	
B0A75400	0,700 u	Abraçadora plàstica,d/int.=12mm	0,22	0,154	
BF524300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=12mm,g=1mm,UNE-EN 1057	2,32	2,32	
BFW524B0	0,300 u	Acc.tub coureDN=12mm, p/ soldar capil-lar.	0,83	0,249	
BFY5A400	1,000 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=12mm,p/soldar per capilaritat	0,15	0,15	

**TOTAL PARTIDA..... 11,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>EF5293B2</b>	<b>m</b>	<b>Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</b> Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057,			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,69	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	6,90	0,1035	
B0A75900	0,500 u	Abraçadora plàstica,d/int.=22mm	0,30	0,15	
BF529300	1,000 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,01	4,01	
BFW529B0	0,300 u	Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil-lar.	1,56	0,468	
BFY5A900	1,000 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat	0,22	0,22	

**TOTAL PARTIDA..... 11,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>EFQ33C6LX</b>	<b>m</b>	<b>Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12-16mm,g</b> Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'ai-			
A013M000	0,090 h	Ajudant muntador	21,35	1,9215	
A012M000	0,090 h	Oficial 1a muntador	24,60	2,214	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	4,10	0,0615	
BFQ33C6A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=12mm,g=32	3,42	3,42	
BFYQ3080	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	

**TOTAL PARTIDA..... 7,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

<b>EFQ33C7L</b>	<b>m</b>	<b>Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32</b> Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'ai-			
A012M000	0,090 h	Oficial 1a muntador	24,60	2,214	
A013M000	0,090 h	Ajudant muntador	21,35	1,9215	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	4,10	0,0615	
BFYQ3080	1,000 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,22	0,22	
BFQ33C7A	1,000 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32	3,46	3,46	

**TOTAL PARTIDA..... 7,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>KN314427</b>	<b>u</b>	<b>Vàlvula de bola manual amb rosca,</b> clau de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar de			
A012M000	0,165 h	Oficial 1a muntador	24,60	4,059	
A013M000	0,165 h	Ajudant muntador	21,35	3,52275	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	7,60	0,114	
BN314420	1,000 u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas	10,48	10,48	

**TOTAL PARTIDA..... 18,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EJ2ZN42K	u	<b>Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2unions 1/2''</b>			
		Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2''			
A013J000	0,075 h	Ajudant lampista	18,62	1,3965	
A012J000	0,300 h	Oficial 1a lampista	21,70	6,51	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	7,90	0,1185	
BJ2ZN42K	1,000 u	Maniguet flex.,malla met.,preu alt,2 unions 1/2''	2,37	2,37	

TOTAL PARTIDA..... 10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

#### SUBCAPÍTULO 01.06.05 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIS

EMDBU010	u	<b>Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,420</b>			
		Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm,			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,69	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
BMDBU010	1,000 u	Placa senyal. mesures salv.+vies evac.,420x297mm,pintura	5,42	5,42	

TOTAL PARTIDA..... 12,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

EM31261B	u	<b>Muntatge d'extintors</b>			
		Muntatge dels tres extintors desmuntats abans d'inici d'obres. Correctament instal·lats i amb la seva placa de sen-			
A012M000	0,400 h	Oficial 1a muntador	24,60	9,84	
A013M000	0,400 h	Ajudant muntador	21,35	8,54	
BMY31000	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,22	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 18,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

#### SUBCAPÍTULO 01.06.06 GAS

KF52D4B1	m	<b>Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,</b>			
		Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057,			
A013M000	0,180 h	Ajudant muntador	21,35	3,843	
A012M000	0,180 h	Oficial 1a muntador	24,60	4,428	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	8,30	0,1245	
BF52D400	1,020 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=54mm,g=1,2mm,UNE-EN 1057	12,80	13,056	
B0A75J00	0,270 u	Abraçadora plàstica,d/int.=50mm	0,85	0,2295	
BFW52DB0	0,150 u	Acc.tub coureDN=54mm, p/ soldar capil·lar.	4,54	0,681	
BFY5AD00	0,500 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=54mm,p/soldar per capilaritat	0,64	0,32	

TOTAL PARTIDA..... 22,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

KF5293B2	m	<b>Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057,soldat capil.,di</b>			
		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057,			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,69	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliares	6,90	0,1035	
B0A75900	0,500 u	Abraçadora plàstica,d/int.=22mm	0,30	0,15	
BFW529B0	0,300 u	Acc.tub coureDN=22mm, p/ soldar capil·lar.	1,56	0,468	
BF529300	1,020 m	Tub Cu R250 (semidur),DN=22mm,g=1mm,UNE-EN 1057	4,01	4,0902	
BFY5A900	1,000 u	Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=22mm,p/soldar per capilaritat	0,22	0,22	

TOTAL PARTIDA..... 11,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproseso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>KFVZ1141</b>	<b>m</b>	<b>protecció de tubs amb perfil metàlic, omega o similar galvanitza</b>			
		Beina de protecció de tub en distribució interior, col·locada superficialment amb fixacions mecàniques			
A013M000	0,120 h	Ajudant muntador	21,35	2,562	
A012M000	0,090 h	Oficial 1a muntador	24,60	2,214	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	4,80	0,072	
B0A71L00	1,000 u	Abraçadora metàl·l.,d/int.=75mm	1,98	1,98	
BF414120	1,071 m	Tub galv.s/sold, DN=75mm,p/soldar	9,61	10,29231	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>17,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
<b>KEK11D71</b>	<b>u</b>	<b>Reixeta de ventilació 1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x200</b>			
		Reixeta per a ventilació, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x200 mm, d'ale-			
A012G000	0,300 h	Oficial 1a calefactor	22,10	6,63	
A013G000	0,300 h	Ajudant calefactor	18,50	5,55	
%NAAA00000150	1,500 %	Medios auxiliars	12,20	0,183	
BEK11D71	1,000 u	Reixeta impuls/retorn,1 fixes horitzs.,alum.anod.plat.,400x200mm	46,89	46,89	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>59,25</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
<b>MA-GAS</b>	<b>pa</b>	<b>Vàlvules, claus d'aparells, petit material i mà d'obra per a les</b>			
		Ma d'obra i petit material necessari per realitzar tots els treballs de la instal·lació de gas, incloent les connexions dels diferents aparells de consum, cuina, escalfador, focs, etc, i els materials addicionals de muntatge com reduccions, colzes corbes, T, cargols, facs,elements de subjecció, etc., desant les unitats totalment acabades, muntades i en perfecte estat de servei, incloent proves d'estanqueitat de les instal·lacions.S'inclouen a la partida totes les vàlvules necessàries per a la instal·lació (5 ut de 1/2" i 1 ut de 3/4"), les claus d'aparell de 22mm, 3 claus de pas Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>525,60</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
<b>GAEL001213</b>	<b>u</b>	<b>Suministre e instal·lació d'electrovàlvula de gas</b>			
		Suministre e instal·lació d'electrovàlvula de gas de diàmetre 50 mm. Normalment tancada, amb obertura i tancament ràpid i sense regulació de cabal (220 V). Presostat ubicat a la xemeneia d'extracció. Muntatge, connexionat i Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.260,17</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					
<b>SUBCAPÍTULO 01.06.07 CAMBRA DE FRED</b>					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
2632PYZ5	u	<b>Cambra frigorífica panelada, porta 80 volum 7,4 m3</b> Cambra de panells frigorífica gama Marca Impafri Model Polar o similar de mateixes característiques, amb panell de 80mm. Xapa d'acer galvanitzat i prelacat de polièster amb un film de protecció, color blanc RAL 9010 i qualitat alimentària. Cara interior en acer galvanitzat plastificat antilliscant. Cara exterior de xapa d'acer galvanitzat prelacat amb polièster. Escuma de poliuretà lliure de CFC injectat a alta pressió amb densitat de 45 Kg/m3. Porta pivotant estàndard amb llum lliure de 1830x800 mm., tancament amb clau i sistema d'obertura interior. Perfil amb radi sanitari incorporat en el propis panells quedant insertat en la injecció del panell durant el procés de fabricació. Panell modular amb perfil machihembrat dotant al conjunt d'hermeticitat absoluta i amb juntes perfectes en la seva totalitat. Sistema d'unió clipart el qual no incorpora peces metàl·liques. Volum: 7,4 m3. Mides exteriors de 1760 x 2160 x 2480 mm. Equip frigorífic semi-compacte silenciós Marca Impafri Model MSF-NY-11015 o similar de mateixes característiques. Compressor hermètic alternatiu. Doble aïllament acústic del compressor. Ventilador de condensació de baixa velocitat. Pressostats d'alta i baixa pressió. Vàlvula termostàtica i vàlvula selenoide integrada, de baixa velocitat, amb precarga de refrigerant fins a 15 m. Desglaç per gas calent. Regulació electrònica multifunció amb comandament a distància i control de condensació digital. Refrigerant R-134 A. Potència: 1/2 cv. Pressió sonora: 19 dB. Motor pot. frigorífica per recinte de 10 m3. Tropicalitzat a 45 °C. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.			Sin descomposició
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5.715,55</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## SUBCAPÍTULO 01.06.08 SANITARIS

PDM01	u	<b>Pica de mans</b> Pica de mans suspesa Marca ROCA Sèrie DAMA. 600x320x110 mm. Pica de mans de porcel·lana mural.			Sin descomposició
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>124,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
PDD01	u	<b>Plat de dutxa</b> Plat de dutxa Marca ROCA Sèrie ITALIA. 900X72X8 cm. Plat de dutxa rectangular de porcel·lana.			Sin descomposició
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>94,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
MPD01	u	<b>Mampara per a plat de dutxa</b> Frontal de dutxa de 2 portes plegables per a plat de dutxa Marca ROCA Sèrie VICTÒRIA. 900x1900 mm. Vidre transparent de 4mm i perfil plata. Compensació de 25 mm. Portes plegables.			Sin descomposició
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>465,85</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CT001	u	<b>Columna de ducha monomando</b> Columna de ducha monomando Marca ROCA Sèrie VICTORIA-T. Acabat cromat. Flexo inclòs. Ruixador circular 200 mm diàmetre.. Sortida d'aigua ruixador i dubxa. Suport regulabre en alçada. Col.locada i connectada a desaigua.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>451,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
MMPM01	u	<b>Monomando per a pica de mans</b> Monomando per a pica de mans Marca ROCA Sèrie VICTORIA. Acabat cromat. Tirador superior. Airejador incorporat. Instal.lació a repisa superior.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>60,86</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
MATDIV	u	<b>Material divers equipament sanitari</b> Material divers com claus de pas, flexos i tots el necessaris per completar tota la instal.lació d'equipament sanitari.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>269,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYmTMyNg==



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.07 RAM DE PALETA</b>					
4Y031111	u	Forat sostre inst.,D=5-20cm,amb taladr.diamant.càrrega man.runa			
		Forats per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb trepant amb broca de diamant, inclou càrrega manual			
KY031000	1,000 u	Forat sostre,D=5-20cm,amb taladr.diamant	68,76	68,76	
K2R540E0	0,015 m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte	19,80	0,297	

TOTAL PARTIDA..... 69,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

EG11X416	u	<b>Ajudes de ram de paleta a diferents industrials</b>			
		Ajudes de ram de paleta, amb repercussió per a tota l'obra. Inclou tots els petits treballs de reparació o adequació de divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres, treballs com descàrrega del material i distribució fins a peu de les feines a realitzar, realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris, tapat i segellat de forats i regates, connexió i segellat de tots els elements, feines de neteja final i retirada de runes i escombraries, i ajuts de Sin descomposició			

TOTAL PARTIDA..... 2.480,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.08 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA</b>					
E8EG8M05	m	<b>Prestatgeria metàl.lica modular de 4 nivells</b> Prestatgeries metàl.liquas modulares per a magatzem de 4 nivells. Mides: 450 mm profunditat x 800 mm amplada x 1750 mm alçària.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>180,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS					
PRES1600	u	<b>Prestatgeria mural inox 1600x400x250</b> Prestatge de paret mural estàndard d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb cartel·les soldades. Mides: 1600 x 400 x 250 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>153,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
MOBMU3500	u	<b>Moble mural a mida inox 3500x700x900</b> Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb 5 portes abatibles i calaix de 450 mm., d'amplada. Plastró posterior de 100 mm. Sina centrada al taulell de 450 x 450 x 250 mm., amb trencaigües. Pedal mesclador d'aigua freda i calenta + canyella. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge. Mida total 3500 x 700 x 900 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3.070,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
MOBMU2500	u	<b>Moble mural inox amb sines i zona inferior tancada 2500x700x900</b> Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb dues sines de 600 x 500 x 300 mm. Moble inferior tancat amb portes i prestatge base. Plastró posterior de 100 mm. Trenca-aigües a tot el perímetre de l'aigüera. Aixeta tipus dubxa amb canyella addicional de dos aigües. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge. Mides totals: 2500 x 700 x 900 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.990,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
MOB3460	u	<b>Moble mural inox baixmotor refrigerat 3460x700x900</b> Moble mural fabricat a mida d'acer inoxidable AISI-304 18/10. Mides 3460x700x900 mm compost per: Baixmotor refrigerat Gastronorm Futurbar BMGN 1960 o similar de mateixes característiques, motor esquerra i tres portes refrigerades. Temp: 0+10°C, Capacitat: 685 litres. Mides: 1960 x 700 x 850mm. Moble d'acer inoxidable tancat amb tres portes i un calaix de 1500 x 700 x 850 mm. Damuntera d'una peça fabricada amb xapa inox de gruix 1,5 mm. Plastró posterior de 100 mm. Omegues de reforç a la damuntera i prestatge.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3.730,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
ARM1200	u	<b>Armari dues portes inox amb prestatges 1200x600x1900</b> Armari de peu d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb dos portes. Tres prestatges regulables i reforçats amb omegues. Portes amb bisagra vertical desmuntable. Potes cilíndriques de 150 mm., regulable a 50 mm. Mides: 1200 x 600 x 1900 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.262,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOBCAL2400	u	<b>Calaix i armari a mida pas instal·lacions inox 2400</b> Calaix horitzontal i armari vertical a mida per pas d'instal·lacions fabricat amb estructura de tub d'acer, folrat amb acer inoxidable. Tram horitzontal amb peces desmuntables i tram vertical amb porta de registre i omegues desmuntables. Mides estructura horitzontal: 2400 x 100 x 1000 mm. Mides armari vertical: 800 x 100 x 3000 mm. Subministrament, col·locació i fixació a l'obra.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2.159,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
TAUL600	u	<b>Taula suport inox per a talladora hortallisses 600x600x600</b> Taula suport d'acer inoxidable AISI-304 18/10 per talladora d'hortallisses. Mides: 600 x 600 x 600 mm. Omegues de reforç a la damunera i prestatge.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>285,42</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
TAUL1400	u	<b>Taula inox 1400x500x900</b> Taula estàndard mural d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior. Frontal soldat de 60 mm., en punt rodó. Plastró posterior soldat de 100 mm., amb radi sanitari. Potes de tub de 40x40 amb taco regulable de 60 mm. Omegues de reforç a la damunera i prestatge. Mides: 1400 x 500 x 900 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>321,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
TAUL1900	u	<b>Taula inox 1900x500x900</b> Taula estàndard central d'acer inoxidable AISI-304 18/10 soldada amb un prestatge inferior. Frontal soldat de 60 mm., en punt rodó. Plastró posterior soldat de 100mm amb radi sanitari. Potes de tub de 40x40 amb taco regulable de 60 mm. Omegues de reforç a la damunera i prestatge. Mides: 1900x500x900 mm.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>597,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
TAUL300	u	<b>Taula a mida inox i prestatge inferior 300x900x900</b> Taula a mida fabricada en acer inoxidable AISI-304 18/10 amb prestatge inferior. Aixeta de columna per la cuina de 620 mm., alçada i 400 mm., de sortida. S'inclou el subministrament i la col·locació Omegues de reforç a la damunera i prestatge.			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>619,80</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
TAULREN1300	u	<b>Taula de sortida rentaplats inox 1300x800x850</b> Taula de sortida rentaplats d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb guies d'arrossegament per les cistelles. Part inferior amb doble cos de guies per col·locar cistelles. Peto posterior de 100 mm. Mides: 1300 x 800 x 850 mm			
				Sin descomposició	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>765,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TAUCAL1600	u	<p><b>Taula calenta self service inox, 2800w, 1600x700x850+corresafate</b>                      Taula calenta central Self Service amb dos portes corredisses Mod. SMC-12 o similar de mateixes característiques.                      Construïda en acer inoxidable AISI 304 18/10 setinat i reforçat , excepte omegues.                      Equipat amb prestatge intermig i dos portes corredisses de doble paret amb aïllament de poliuretà ecològic injectat amb una densitat de 40 Kg/m3.                      La regulació i control de la temperatura es realitza mitjançant termostat de 30 a 90°C.                      La reserva inferior incorpora un sistema de calor mitjaçant aire forçat. Per una millor distribució del calor incorpora resistències i ventil.ladors en cada costat de la taula.                      Potència: 2800w. Dimensions: 1600x700x850mm.                      Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16 o similar de mateixes característiques.                      Subministrament, col·locació i posada en servei.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.650,37</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
TAULREF1600	u	<p><b>Taula refrigerada Self Service, inox, 700w, 1600x700x850+corresa</b>                      Taula refrigerada amb placa freda Self Service Mod. SPFR 16 o similar de mateixes característiques amb guies per GN 1/1.                      Construït totalment en acer inoxidable AISI 304 18/10 amb aïllament de poliuretà injectat ecològic injectat amb una densitat de 40 Kg/m3.                      La temperatura de la part superior de la placa es de -4 a +4 °C y de 4 a +10°C en la reserva inferior en temperatura ambient 32°C.                      El control i la regulació de la temperatura es realitza mitjançant termòstat electrònic de lectura digital.                      Evaporació automàtica de la condensació.                      Capacitat: 4 GN 1/1 prof. 200 (no inclosos).                      Potencia: 700 w ll. Mides: 1600x700x850mm.                      Corresafates lineal de 1600x300 Mod. SCB-16 o similar de mateixes característiques.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.560,86</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
MODNEU400	u	<p><b>Mòdul amb porta inox 400x900x900</b>                      Mòdul neutre modular amb porta en acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model N9T4M o similar de mateixes característiques. Prestatge inferior.                      Disseny per ser perfectament integrat amb altres elements de la sèrie 900.                      Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix.                      Potes regulables en alçada en 50 mm.                      Mides: 400 x 900 x 900 mm.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>980,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RENTCUP	u	<b>Rentaplats de Cúpula Silanos N-1300 HY-NRG</b> Rentaplats industrial de capota amb panell de comandaments electromecànic. Construit en acer inox. Doble paret amb aïllament tèrmic i acústic (inferior a 69 dBA) Bomba de rentat vertical amb autobuidat, garantint màxima higiene i eficiència en el rentat. Braços rentat i aclarat independents. Doble filtre intercambiable i fàcilment extraïble. Dossificador abrillantador peristàltic regulable. Cicles de rentat: 1- 2 - 3 minuts Mides amb tirador: 720x840x1505/1930mm Dimensions cistella: 500x500 mm Potència total: 7100 w Voltatge: 3x400/230 Alçada màx útil rentat: 430mm Capacitat cuba: 35 litres Consumo de agua/ciclo: 3 litres Resistència calderi: 6Kw Resistència cuba: 3Kw Capactat cistella: 18 plats Dotació de 2 cistelles de plats i 1 de gots			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3.028,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL VEINTIOCHO EUROS					
EQ9CFM02	u	<b>Congelador arcó 440l, termòmetre, tapa abatible 1600x660x860mm</b> Arcó congelador Marca Infrico Model HF 550 AL o similar de mateixes característiques. Exterior en xapa galvanitzada i plastificada en blanc. Cuba interior d'alumini. Capacitat: 439 litres. Aïllament en poliuretà injectat a alta pressió ( 100% lliures de CFC`S) amb 55 mm., d'espessor. Termòmetre analògic, termòstat regulable amb possibilitat de congelació ràpida. Tapa abatible amb pany i clau. Llum interior. Rang de temperatura: -18°C/-24°C. Mides: 1596 x 660 x 860 mm.			
A012M000	3,000 h	Oficial 1a muntador	24,60	73,8	
A013M000	3,000 h	Ajudant muntador	21,35	64,05	
BQ9CSOT	1,000 u	Arcó congelador	432,30	432,3	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>570,15</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
EGMRZ9CF	u	<b>Exterminador d'insectes</b> Exterminador d'insectes mitjançant trampa adhesiva Marca Fricosmos Model UL-80 o similar de mateixes característiques. Silenciós i discret. Placa adhesiva de fàcil substitució, amb major àrea de capturació. Material d'alta qualitat, de fàcil manteniment. Potència: 40 w. Mides: 470 x 95 x 290 mm.			
			Sin descomposición		
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>150,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FREGID800	u	<p><b>Fregidora doble 22+22l inox 40w</b>                      Fregidora doble de 22+22 litres gas modular TURBO construïda d'acer inoxidable AISI-304 18/10. Marca Bertos Model 9GL22+22M o similar de mateixes característiques.                      Regulació de temperatura amb set posicions de 110 a 190 °C.                      Tubs escalfadors en interior de la cuba, per a reduir els temps de treball. Cada cuba té 3 potents cremadors tubulars de acer inox.                      Un sistema de turbulència per a permetre ralentitzar el flux de la flama i augmentar el rendiment un 50%.                      Cremadors amb combustió optimitzada amb vàlvula de seguretat amb flama pilot protegida i encessa piezoelèctric.                      Sobre i frontal de recolçament en acer inox.de 1,5 mm., de gruix.                      Comandament en fibra de vidre resistent al calor, amb protecció antigreix.                      Potes d'acer inoxidable amb alçada regulable en 50 mm.                      Dotació de 2 cistelles de 130 x 345 x 150 mm.                      Potència: 40 kw. Mides: 800 x 900 x 900 mm.                      Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4.385,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
MARM800	u	<p><b>Marmita a gas 150l inox 600w</b>                      Marmita a gas modular amb escalfament indirecte de 150 litres construïda en acer inoxidable AISI-304 18/10 Marca Bertos Model G9P15l o similar de mateixes característiques.                      Estructura de la marmita en acer inox. 304 i el recipient es de acer inox AISI 316 per a garantir l'absoluta resistència a la corrosió i al desgast quotidià.                      Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix.                      Comandament en fibra de vidre resistent al calor amb protecció antigreixos.                      Cremadors especials en acer inox AISI 304 amb vàlvula de seguretat o resistència en acer inox. Incoloy amb termòstat de treball i de seguretat.                      Versió indirecta equipada amb elements per a escalfar l'aigua entre la cambra i la cuba per una difusió de temperatura més homogènia.                      Aixeta d'omplerta i tapa equilibrada amb molls i comandament de control ergonòmics, per a garantir la màxima seguretat.                      Potes regulables en alçada en 50 mm.                      Potència gas: 20,9 Kw. Potència elèctrica: 600w.                      Mides: 800 x 900 x 900 mm.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5.890,24</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
CUIN400	u	<p><b>Cuina modular a gas 2 focs inox 19Kw</b>                      Cuina modular a gas amb 2 focs construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model G9F2M o similar de mateixes característiques. Graelles de fundició.                      Cremadors de ferro fos garantitzat de per vida.                      Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix.                      Piezoelèctric amb tancament estanc en silicona i comandament amb protecció antigreixos.                      Potes d'acer inox amb alçada regulable en 50 mm.                      Focs oberts amb flama pilot, vàlvula de seguretat i termopars bimetal·lics. 1 cremador de 12 kw i 1 cremador 7 kw .                      Moble inferior amb dos portes de 400 mm.                      Potència total: 19,00Kw.                      Mides: 400 x 900 x 900 mm.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.557,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CUIN6F1200	u	<b>Cuina modular 6 focs+form inox 61,3kw</b> Cuina modular a gas amb 6 focs + form GN/21. Construïda d'acer inoxidable AISI 18/10 304 Marca Bertos Model G9F6+FG o similar de mateixes característiques. Graelles de fundició. Cremadors de ferro fos garantitzat de per vida. Sobre i frontal de recolçament en acer inox. de 1,5 mm., de gruix. Piezoelèctric amb tancament estanc en silicona i comandament amb protecció antigreixos. Potes d'acer inox amb alçada regulable en 50 mm. Focs oberts amb flama pilot, vàlvula de seguretat i termostats bimetal·lics. 3 cremadors de 12 kw, 2 cremadorS 7 kw i 1 cremador 3,5kw. Moble inferior amb dos portes de 400 mm. Potència total: 61,30Kw. Mides: 1200 x 900 x 900 mm. Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4.335,30</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

**FORXTOU**

u	<b>Forn analògic de convecció+Vapor 11 safates x 1/1 GN 16,4kw</b> Forn professional marca INOXTRED model CUA-111E o similar de mateixes característiques. Forn analògic de convecció + vapor elèctric amb capacitat per a 11 safates GN 1/1 i potència elèctrica de 16,4 Kw. Inclou: Comandaments analògics. Enllumenat interior. Entrada de safates en sentit longitudinal. Distància entre guies: 67 mm. Accés a interior de la màquina mitjançant registre lateral inferior. Vàlvula d'evacuació de bafes. Possibilitat de cocció: - Convecció (calor sec) - Convecció + vapor. Mides:: 800 x 800 x 1100 mm. Potència: 16,4 Kw. Voltatge: 3 x 400 + N. Capacitat safates: 11 x 1/1GN . Nº aprox. menjars: 100.				
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9.373,50</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

**MICR1000**

u	<b>Microones industrial 26l 1000w</b> Microones industrial MenuMaster RMS 510 DS Mides interiors: 330x330x197 mm. Capacitat: 26 litres. Alimentació elec: 220 V. Potencia coc.: 1000 w. Consum: 1150 w Mides exteriors: 419x508x311 mm.				
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>360,45</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

EQ88UA11	u	<p><b>Campana extractora industrial central inox2500x2200, extinc auto</b>                      Campana industrial central Marca Lluís Capdevila Model Delta 2 o similar de mateixes característiques soldada fabricada d'acer inoxidable amb plenum d'extracció amb regulació i plenum d'aportació amb reixetes als dos costats. Acer inoxidable de la màxima qualitat (AISI 304) en acabat brillant.                      Filtres d'acer inox de lames tipus " SUPRA ".                      Construcció soldada, amb safata per recollir greixos integrada.                      Canal de recollida de greixos en tot el perímetre de la visera amb laterals inclinats per a un perfecte drenatge fins la safata interior.                      Mides: 2500 x 2200 mm.                      Caixa d'extracció 400°C/2hores Marca Lluís Capdevila Model MSO 15/7,5 de 3 cv.                      Ventilador multipala de simple oïda.                      Construcció en xapa galvanitzada. Parets folrades amb material termoacústic.                      Hermeticitat garantida per burlete aïllant.                      Caixa d'aportació Marca Lluís Capdevila Model MTC 10/10 de 1,5 cv .                      Sistema d'extinció automàtic contraincendis: cilindre PCL-460 de 15 punts. Controls: Capçal mecànic MCH3; capçal mecànic no manual NMCH3, armari EN-MCU3; Suport capçal MB-P2; Accionament remot RPS-M. Cilindre disparador.                      Fusibles: Suport fusible FLH-1; Fusible FL-280; Fusible FL-360, Fusible FL-450.                      Boquilles: 1L; 2L; 1H; 2H; 2 D; Adaptador articulad.                      Accessoris: Polea CBP-1; Polea T TP-1                      Cable inox. 1/16" WR-50; Estranguladors de cable WC-100; Ganxos S SH-100. Petit material.                      Inclou certificacions de la instal.lació de la caixa 400° 2 hores i de la extinció contraincendis.                      Subministre, col·locació, instal·lat, connectat i posta en marxa.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>10.885,28</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

BAS45654G	u	<p><b>Contenedor escombraries amb tapa</b>                      Contenedor d'escombraries amb tapa, rodes i pedal d'obertura. Molt resistent a l'escalfament, a les gelades i als productes químics.                      Mides: 470 x 550 x 925 mm.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>85,75</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

RENTINOX9	u	<p><b>Rentamans de peu inox i polsador</b>                      Rentamans de peu Marca Edenox Model LP-54 o similar de mateixes característiques.                      Construït totalment en acer inoxidable AISI-304 18/10.                      Embutició dels sobres en acer inoxidable de 1 mm., de gruix amb amplis radis, per a oferir una màxima robustesa i facilitar la neteja e higiene.                      Dotació estàndard:                      Polsador temporitzat de fàcil accionament mitjançant el peu.                      Cany amb suport giratori. Vàlvula de desguàs.                      Mesclador i claus per la regulació de cabal d'aigua freda i calenta.                      Tubs flexibles de 1/2" per aigua a alta pressió.                      Mides: 500 x 450 x 850 mm.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>270,10</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

PEL54XVC	u	<p><b>Peladora de patates inox, 20kg</b>                      Peladora de patates trifàsica de 20 Kg Mod. Marca Sammic Model PI-20 o similar de mateixes característiques.                      Construïda en acer inoxidable, amb elevades produccions gracies als revoladors laterals amb abrasiu de carbur de silici (aprovat per NSF). El plat d'alumini recobert amb abrasiu de carbur de silici (aprovat per NSF) i fàcilment desmuntable per la seva neteja. Producció: 480 kg / h. Potència: 550 w.                      Capacitat càrrega per cicle: 20 Kg. Temporitzador (min-max): 0' - 6' .                      Inclou suport i filtre antiescuma.                      Mides amb suport: 433 x 638 x 1155 mm.                      Suport peladora de patates en acer inoxidable.                      Filtre amb dispositiu antiescuma fabricat en acer inoxidable.</p>			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>2.601,47</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TALLNM378	u	<b>Talladora d'hortalisses 550w inox</b> Talladora d'hortalisses Marca Sammic Model CA-301 o similar de mateixes característiques amb bloc motor d'una velocitat i capçal universal. Producció de 150-450 kg. Velocitat motor: 356 rpm. Potència: 550 w monofàsic. Màquina molt robusta fabricada en acer inoxidable amb materials de la més alta qualitat. Motor ventilat que permet treball continu. Panell de comandament, estanc, electrònic i d'ús molt intuïtiu. Opcionalment, gama de discos i reixetes per obtenir més de 70 tipus de tallat i ratllat diferents. Mides: 389 x 405 x 544 mm. Subministrament, col·locació, instal·lació i posta en marxa.			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>954,15</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS					
401STEB11VV	u	<b>Portarrotilles de paper higiènic, d'acer inoxidable, de la casa S</b> Portarrotilles de paper higiènic, d'acer inoxidable, de la casa SIMEX, model BASIC, HI18 o similar. Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
401STEB12VV	u	<b>Dosificador de sabó, capacitat d'1000 C.C., de plàstic color bla</b> Dosificador de sabó, capacitat d'1000 C.C., de plàstic color blanc, de la casa SIMEX, model BASIC J1T o similar, Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>32,51</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
401STEB13VV	u	<b>Dispensador de paper tovallola per a eixugamans, de la marca SIM</b> Dispensador de paper tovallola per a eixugamans, de la marca SIMEX model COMBI TRPB, o similar, de dimensions 300x250x185 mm, col·locat amb fixacions mecàniques, un petit per al bany i un de rotlle gran a la cuina i Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
EC1K1502	m2	<b>Mirall de lluna incolora g=5mm,col·locat s/parament</b> Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament			
A012E000	1,000 h	Oficial 1a vidrier	20,41	20,41	
%NAAA00000250	2,500 %	Medios auxiliars	20,40	0,51	
B0A61500	4,400 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,09	0,396	
B0A81010	0,040 cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.	127,85	5,114	
BC1K1500	1,000 m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	35,67	35,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>62,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
EB926GA3	u	<b>Placa senyal.int./extacer llisa,alfanum.,25x10cm.,fix.mecànicame</b> Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa o metacrilat i estructura de suport o cargoleria d'acer inoxidable, amb caràcters alfanumèrics en vinil segons descripció de la DF, de 16x10 cm, fixada mecànicament al para-			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,69	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
BB926GA3	1,000 u	Placa senyal.int. planxa acer, llisa, alfanum., 25x10cm, p/fix.m	26,30	26,3	
B0A61600	4,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,6	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>33,79</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.engineersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NJYyMTMyNg==

## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EB927FF1	u	<b>Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.me</b> Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa o metacrilat, amb pictograma en vinil segons descripció de la DF, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament, inclosa cargoleria en acer inoxidable.			
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	24,60	3,69	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	21,35	3,2025	
B0A61600	2,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,3	
BB927FF1	1,000 u	Placa senyal.int. planxa acer,llisa,pictograma,15x15cm,supor	19,63	19,63	

**TOTAL PARTIDA..... 26,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

TER001213	u	<b>Taula entrada rentaplats</b> Taula entrada rentaplats d'acer inoxidable AISI-304 18/10 amb gruix de 1,5 mm., amb dues sines. Aixeta tipus dubxa amb canyella addicional de dos aigües. Omegues de reforç a la damuntera.			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA..... 2.580,15</b>					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

EAGJ18	u	<b>Escalfador d'aigua JUNKERS HYDROCOMPACT WTD 18 AME23</b> Escalfador d'aigua a gas JUNKERS HYDROCOMPACT WTD 18 AME23. Capacitat de 18 l/min. Ensesa electrònica. Escalfador estanc termostàtic. Ventilador automàtic. Display Digital. Preselecció de temperatura d'aigua calenta. Control termostàtic de la temperatura grau a grau.			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA..... 1.130,00</b>					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA EUROS

EAE530	u	<b>Escalfador d'aigua BAXI ROCA V530 30 litres</b> Termo d'aigua elèctric BAXI ROCA V530. 30 litres. 1200 W. Fabricat en acer esmaltat. Gran resistència i durabilitat. Amb termostàtic de regulació extern. Vàlvula de seguretat contra sobrepresions tarada de 9 bar. Font energia elèctrica. Només per ACS.			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA..... 246,15</b>					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

EPS0013213	PA	<b>Increment de preu d'equipaments</b> Increment de preu d'equipaments per reducció de temps d'entrega i posada en marxa de la cuina.			
Sin descomposició					
<b>TOTAL PARTIDA..... 3.580,27</b>					

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació:NjYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 01.09 ALTRES FEINES

CQUAL	pa	Control de qualitat, informes i proves d'organismes de control Partida alçada per adocumentació i assaigs corresponents a les instal·lacions i materials de l'obra a determinar per Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5.780,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS

IMP	pa	Imprevistos Partida alçada per a imprevistos en fase d'execució de les obres de reforma, en ajudes als industrials, adequació d'instal·lacions en funció de prescripcions de maquinària definitiva a instal·lar i per deixar totes les intervencions Sin descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7.310,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
 Clau de Validació: NJYyMTMyNg==

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01.0A SEGURETAT I SALUT</b>					
HX11X101	u	<b>Mesures de seguretat durant l'execució de les obres</b> Mesures de seguretat durant l'execució de les obres, segons Estudi de Seguretat incorporat en projecte. S'inclouen totes les partides corresponents a equips de protecció personal, protecció col·lectiva, instal·lacions provisionals per al personal i magatzems, senyalització, mesures preventives, formació de treballadors i tot el necessari per desenvolupar el conjunt dels treballs i de les coordinacions entre empreses amb totes les garanties de seguretat vers els Sin descomposició			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4.320,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS



Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat  
<https://tecnovisat.enginyersbcn.cat/validaproceso.php>  
Clau de Validació: NjYyMTMyNg==

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## Pressupost - REFORMA CUINA CEIP JOAN PERICH I VALLS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01.01	IMPLANTACIÓ, ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS .....	18.661,74	9,84
01.02	PAVIMENTS.....	3.469,36	1,83
01.03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES .....	2.714,46	1,43
01.04	FUSTERIES I SERRALLERIA .....	11.263,11	5,94
01.05	REVESTIMENTS.....	11.146,47	5,88
01.06	INSTAL·LACIONS.....	36.974,48	19,50
01.07	RAM DE PALETA.....	5.305,30	2,80
01.08	EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA .....	82.664,03	43,60
01.09	ALTRES FEINES.....	13.090,00	6,90
01.0A	SEGURETAT I SALUT.....	4.320,00	2,28
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>189.608,95</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	24.649,16	
	6,00 % Beneficio industrial .....	11.376,54	
SUMA DE G.G. y B.I.		36.025,70	
	21,00 % I.V.A. ....	47.383,28	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>273.017,93</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>273.017,93</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

