

PROJECTE EXECUTIU

MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI DE "LA RAMPINYA"

SALLENT C/ Concepció - C/ Estació



Redacció

santamaria . arquitectes

Pere Santamaria i Garcia, arquitecte

C/ Alfons XII 18 1r 3a 08240 Manresa

Tel / Fax 93 872 79 26

e-mail: info@santamariaarquitectes.cat

web: santamariaarquitectes.cat

Promotor



Data

DESEMBRE 2017

INDEX

MEMÒRIA

MG- DADES GENERALS	01
1- Identificació i objecte de la memòria	02
2- Agents del projecte	03
MD- MEMÒRIA DESCRIPTIVA	04
FASE 1: Urbanització Carrer de Concepció	05
1- Informació prèvia del projecte	05
2- Descripció general del projecte	07
3- Normativa vigent	13
FASE 2: Ascensor comunicació C. Estació i C. Concepció.	14
1- Informació prèvia del projecte	14
2- Descripció general del projecte	17
3- Normativa vigent	21
MC- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	22
FASE 1: Urbanització Carrer de Concepció	23
1- Demolicions	23
2- Moviments de terres	23
3- Gestió de residus	23
4- Paviments	24
5- Instal·lacions	24
6- Senyalítica	25
FASE 2: Ascensor comunicació C. Estació i C. Concepció.	26
0- Treballs previs	26
1- Sustentació de l'edifici	27
2- Sistema estructural	31
3- Sistema envoltant	51
4- Instal·lacions	52
ME- MEMÒRIA D'EXECUCIÓ	53
CN- NORMATIVA APLICABLE	66
AN- ANNEXOS A LA MEMÒRIA	73
DOCUMENT GRÀFIC	77
PLEC DE CONDICIONS	144
PRESSUPOST	185
AM- AMIDAMENTS	186
PR- PRESSUPOST	218
Q1- QUADRE DE PREUS Nº 1	241
Q2- QUADRE DE PREUS Nº 2	251
JP- JUSTIFICACIÓ DE PREUS	265

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS	331
EG- ESTUDI GEOTÈCNIC	332
GR- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	370
CQ- PLA DE CONTROL DE QUALITAT	377
ESS- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	388

MG **DADES GENERALS**

MG DADES GENERALS

MG 1. Identificació i objecte de la memòria

Projecte: MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI DE "LA RAMPINYA"

FASE 1 | URBANITZACIÓ DEL CARRER CONCEPCIÓ

Tipus d'intervenció: Obra d'urbanització

Emplaçament: Carrer Concepció S/N

Municipi: Sallent (08650)

Promotor: AJUNTAMENT DE SALLENT

Redacció: SANTAMARIA ARQUITECTES

Nom: Pere Santamaria Garcia, arquitecte

Núm. Col·legiat: 18.531-0

CIF: 39 329 637 M

Adreça: C/Alfons XII núm.18, 1er 3a, Manresa

Telèfon: 93 872 79 26

Mail: info@santamariaarquitectes.cat

www.santamariaarquitectes.cat

MG 2. Agents del projecte:

PROJECTE	
Títol del projecte:	Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya Fase 1. Urbanització C/ Concepció
Emplaçament:	Carrer Concepció S/N Sallent (08650)

PROMOTOR			
Empresa:	Ajuntament de Sallent	Telèfon	93 873 02 00
Adreça	Plaça de la Vila	Núm.	1
Municipi	Sallent	C.P.	08650

REDACTOR PROJECTE				
Empresa:	SANTAMARIA ARQUITECTES S.L.P.	CIF	B65709917	
Representant:	Pere Santamaria Garcia	NIF / N.Col·legiat	39.329.637.M	18.531-0
Mail:	info@santamariaarquitectes.cat	Telèfon	93 872 79 26	
Adreça	C/ Alfons XII	Núm.	18, 1er 3ra	
Municipi	Manresa	C.P.	08242	

MD

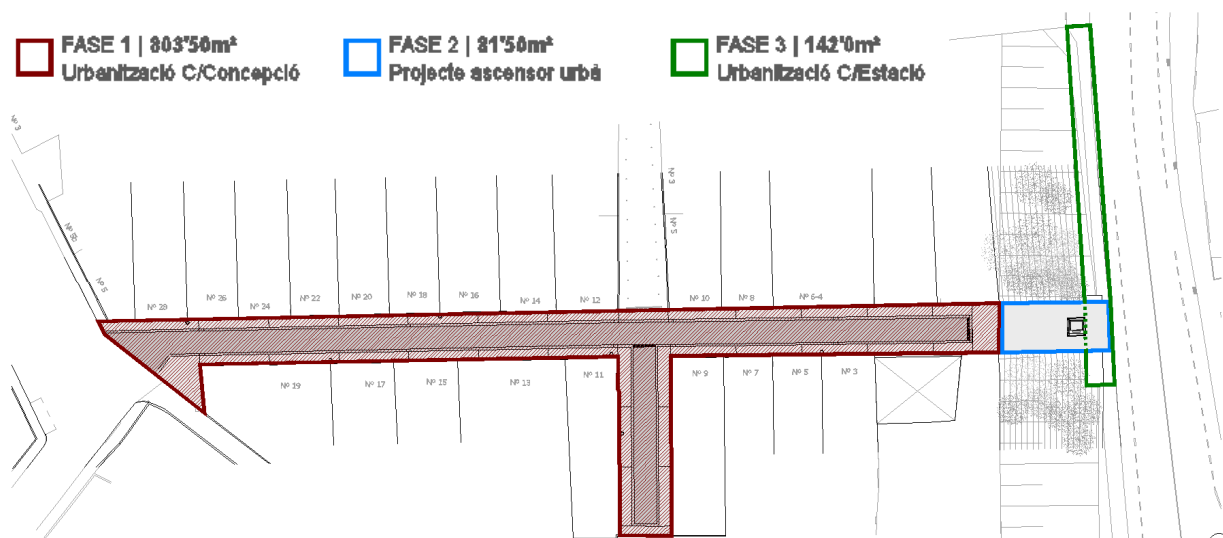
MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

FASE 1: URBANITZACIÓ C.CONCEPCIÓ

MD 1. Informació prèvia del projecte

L'objecte del present escrit és la redacció descriptiva de la "**Fase 1 - Urbanització del carrer Concepció**" emmarcada dins del projecte executiu "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya". Aquesta fase té una extensió de **803'50 m²** d'intervenció.



Plànol dels àmbits d'actuació "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

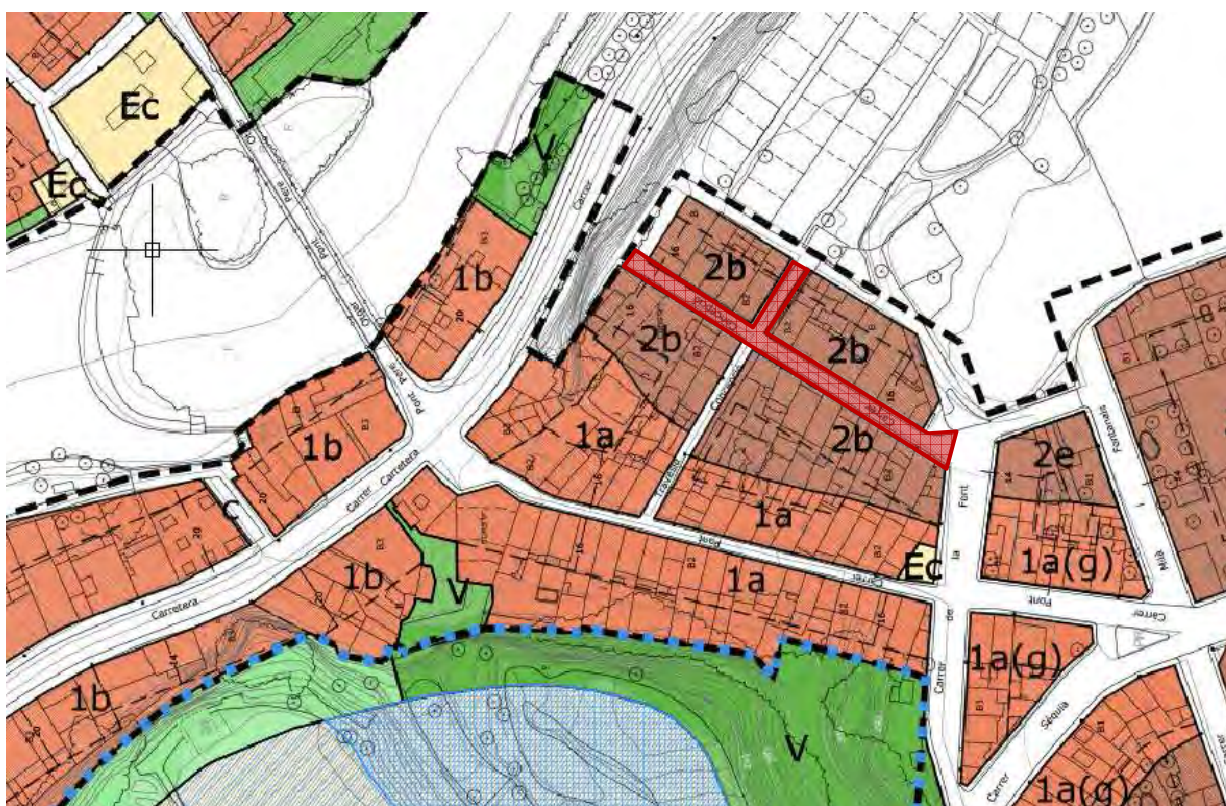
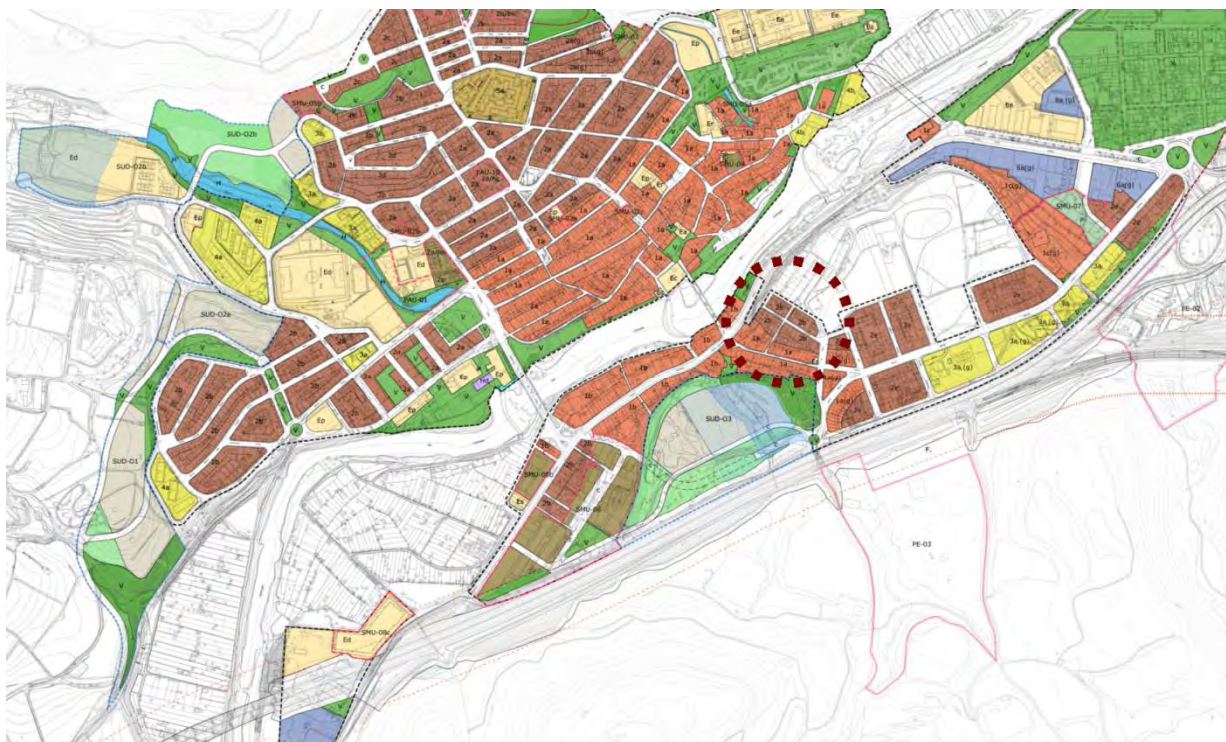
La proposta tracta de regenerar l'espai urbà, amb la creació d'un espai públic accessible i agradable per a les persones que hi viuen, circulen i passegen. En aquest sentit, la transformació del carrer es proposa per fer del vianant el protagonista de l'espai urbà tot establint una plataforma única de circulació.

Sallent és un municipi de la comarca del Bages amb 6.592 m². El projecte, ubicat al carrer Concepció, es troba situat a l'extrem sud-oest del terme municipal. La redacció del present estudi respon a l'encàrrec sol·licitat per l'administració local, l'Ajuntament de Sallent.



Ortofoto de l'àmbit d'actuació "Fase 1 - Urbanització del carrer Concepció".

El carrer Concepció pertany a la "**Clau C - Sistema viari**" del planejament urbanístic vigent al municipi, el **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal**, aprovat a data de **Maig 2010**.



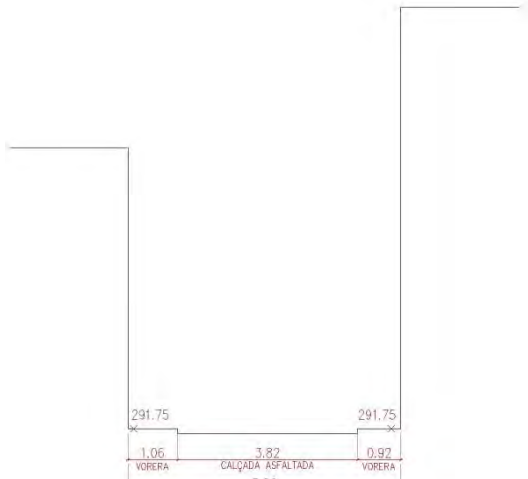
Plànol dels àmbits d'actuació "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

MD 2. Descripció general del projecte

2.1 Estat actual

Les característiques actuals de la zona a urbanitzar parteixen d'una plataforma d'uns 5'80m d'amplada que presenta nivells diferenciats entre la vorera i la calçada asfaltada.

Donada la poca dimensió de la secció, la circulació és difícil tant pels vehicles com pels vianants. Pel que fa a l'accessibilitat, el carrer no compleix la majoria de paràmetres bàsics tot dificultant severament la circulació de persones amb mobilitat reduïda.



Plànol i imatge de la secció actual C/Concepció.

Tant les voreres, d'uns 1'00m d'amplada, com la calçada, d'uns 3'80m d'amplada, presenten elements degradats: esquerdes, trencaments, bombaments, enfonsaments, discontinuïtats per falta de peces, presència d'elements vegetals etc. Aquestes lesions s'observen a simple vista al panot que conforma la vorera, l'asfalt que conforma la calçada i les vorades de pedra que limiten entre ambdós.



Imatge estat actual C/Concepció.



Imatge estat actual C/Concepció.

Es tracta d'un carrer amb doble sentit de circulació. Donada la seva estreta amplada, existeixen senyals normatives que regulen la prioritat de pas en funció del sentit. A partir de la meitat del seu recorregut, on es troba la intersecció del carrer amb la travessia Concepció, aquest esdevé en un carrer sense sortida.



Imatges estat actual C/Concepció.

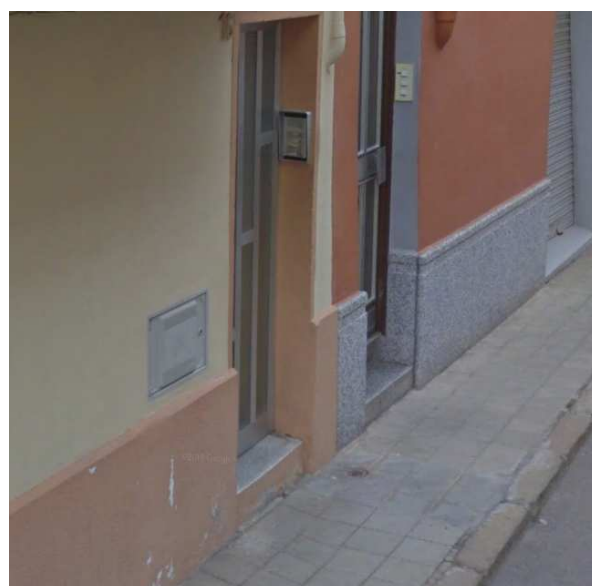
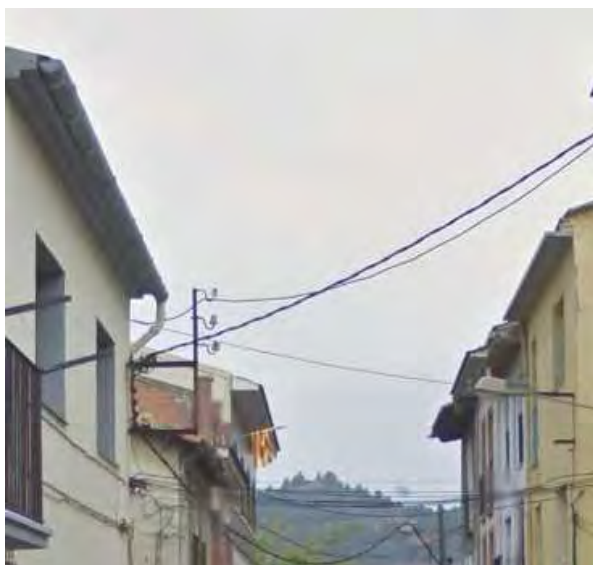
El carrer està dotat dels següents serveis: aigua potable, electricitat, gas natural, telefonia, enllumenat públic i clavegueram.

Les xarxes d'electricitat, telefonia i enllumenat són aèries i les lluminàries es troben subjectades a les façanes d'alguns dels edificis. Hi ha creuaments aeris per sobre la calçada i presència de gubarres a les façanes.

La xarxa de gas està enterrada i se'n poden observar tant les tapes de registre en la vorada com les pròpies entrades als edificis, per façana.

La instal·lació d'aigua també es troba enterrada i se'n poden observar alguns dels registres de pas individuals i caixes de comptadors encastades en façana. Segons la documentació aportada per SOREA S.A.U, aquesta és una xarxa antiga de fibrociment i que no disposa de cobertura de sistemes contra incendis.

Pel que fa al clavegueram, el carrer només disposa d'embornals en la seva intersecció amb la travessia Concepció i, segons els plànols aportats per SOREA S.A.U., la xarxa és un sistema unitari.



Imatges estat actual C/Concepció.

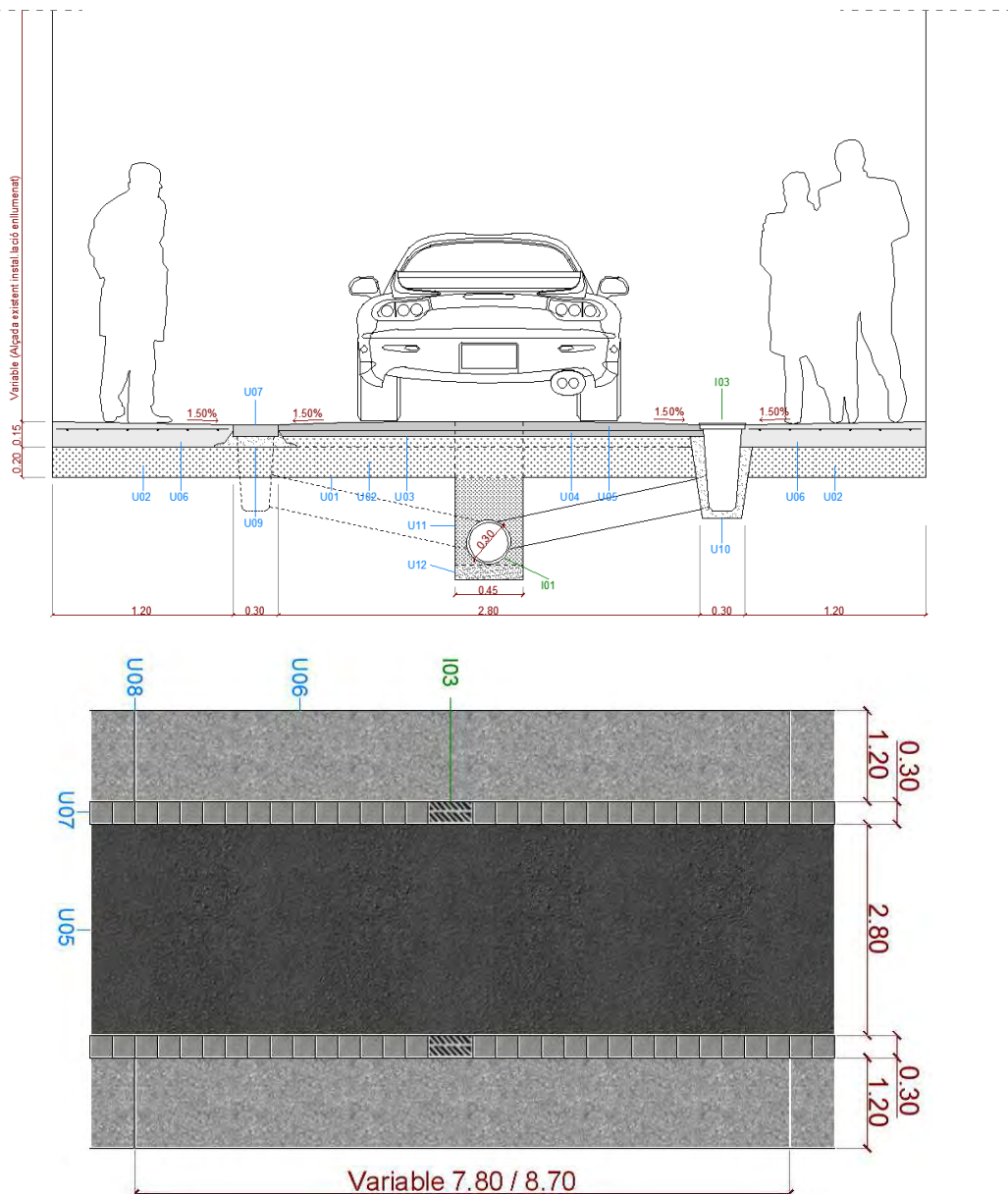
2.2 Proposta

La proposta parteix de la idea d'establir una plataforma única on circularan al mateix nivell tant els vehicles com els vianants. La materialitat de la secció diferenciarà els dos usos que hi conviuran de manera que tot i estar al mateix nivell la circulació quedi clarament segregada. Així doncs, els paviments seran de materialitat diferent:

Per una banda, la vorera estarà composta per una llosa de formigó armat amb malla electrosoldada. L'acabat superficial d'aquesta llosa serà mitjançant un rentat que deixarà a la vista els àrids del propi formigó. Per tal de controlar la dilatació d'aquest paviment, es col·locaran unes juntes d'acer tipus "corten" embegudes al propi formigó i que actuaran com a encofrat perdut. Aquesta vorera tindrà una amplada variable entre 1'20m i 1'30m en funció del tram.

Per altra banda, la calçada es realitzarà amb una mescla bituminosa contínua compactada. Aquesta calçada tindrà una amplada fixa de 2'80m.

Finalment, en mig dels dos paviments anteriorment descrits trobem una franja de peces de formigó prefabricat que actuaran com a rigoles. Aquesta franja tindrà una amplada fixa de 0'30m i servirà per canalitzar l'aigua de recollida dels paviments i portar-la als embornals.



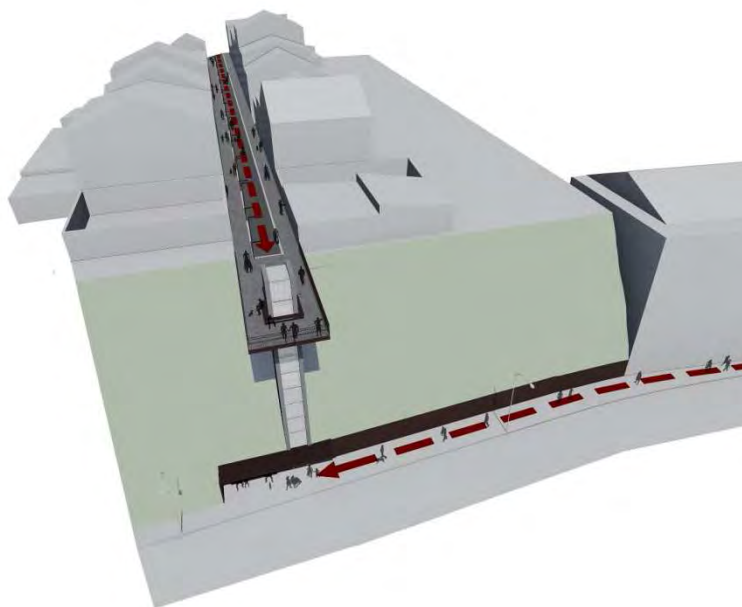
Planta i secció constructiva. Proposta urbanització C/Concepció.

SANTAMARIA ARQUITECTES SLP

C/Alfons XII, 18 1r 3a 08241 Manresa | Tel/Fax 93 872 79 26 | mail: pere.s@coac.net | www.santamariaarquitectes.cat

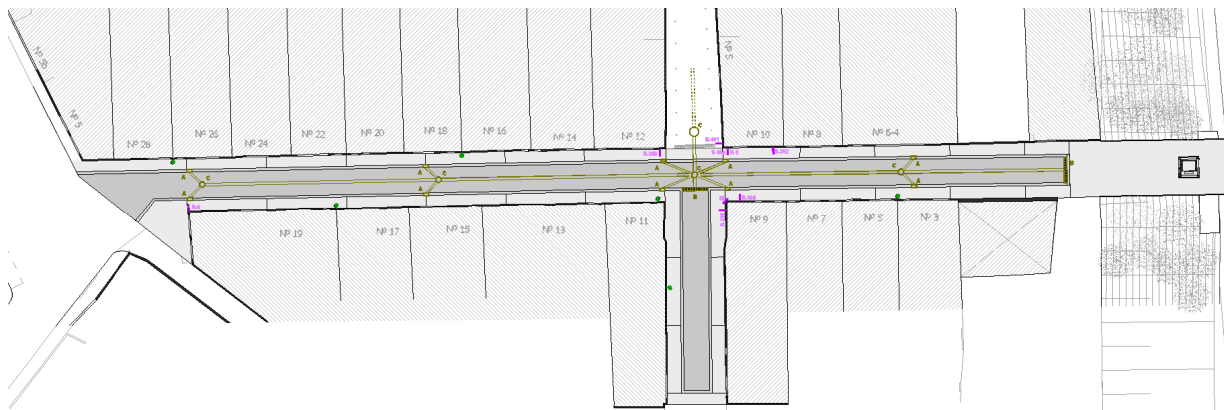
Es tracta de crear un nou espai públic accessible i agradable per a les persones hi circulin. En aquest sentit, la transformació del carrer té la intenció d'establir el vianant com a protagonista de l'espai. Val a dir que la intervenció de renovació també afectarà a una part del C/ Travessia Concepció i a la cantonada entre el C/ Concepció i el C/ Font.

Cal tenir en compte que la Fase 2 del projecte de "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya", consistirà en la construcció d'un ascensor just a l'extrem nord-oest del carrer de manera que es generarà un major flux de vianants que circularan per aquest espai urbà.

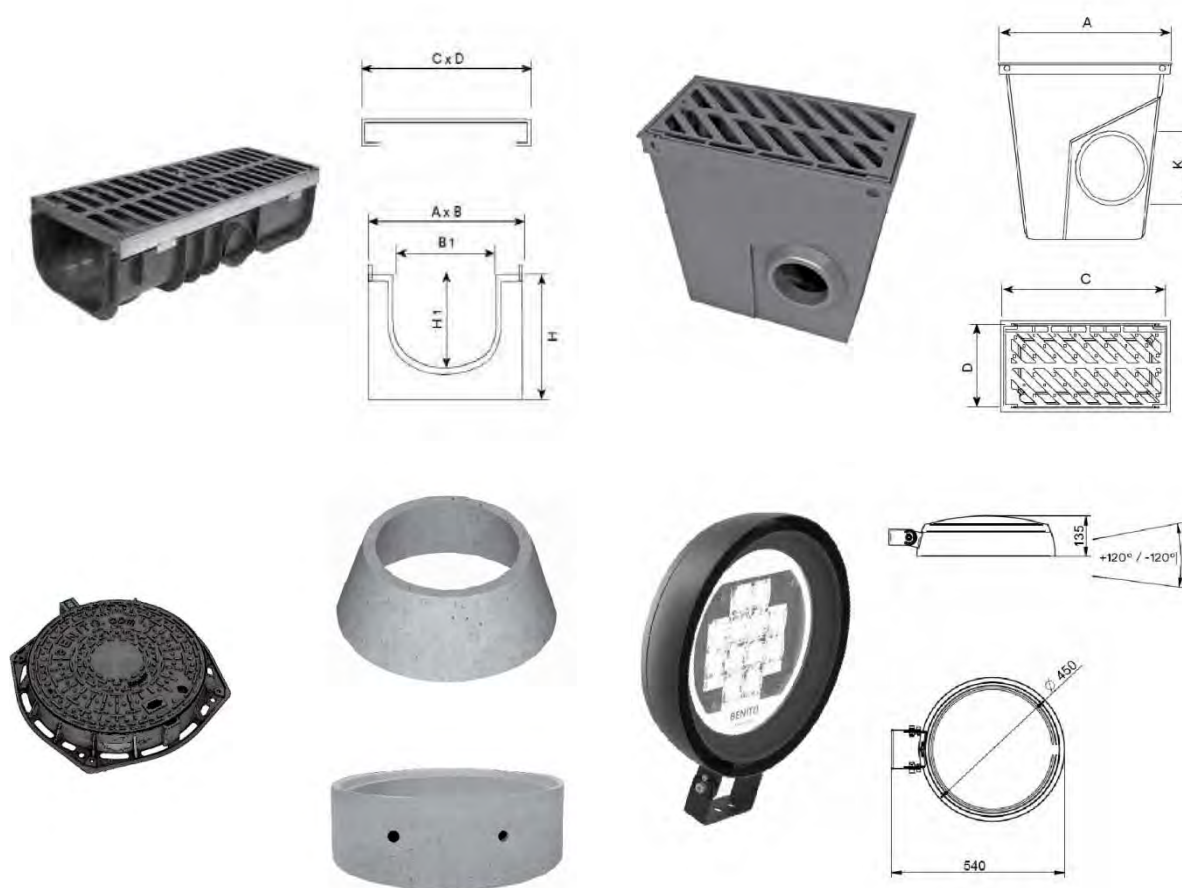


Vistes. Proposta urbanització C/Concepció.

Pel que fa a les instal·lacions, es proposa una substitució integral de la xarxes públiques de clavegueram per un tub de PVC i de la xarxa de subministrament d'aigua per un tub de PE. També es procedirà a la instal·lació de nous embornals. La senyalització de trànsit existent es mantindrà. Les lluminàries de la via pública també seran substituïdes per un nou model LED.



Plànol instal·lacions. Proposta urbanització C/Concepció.



Característiques elements instal·lacions. Proposta urbanització C/Concepció.

MD 3. Normativa vigent

Àmbit estatal:

ACCESSIBILIDAD ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

- Orden VIV 561/2010 "Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados."

Àmbit territorial:

GENERALITAT DE CATALUNYA

- Llei 13/2014 - "Llei d'accessibilitat"
- Decret 1/2010 - "Text refós de la Llei d'Urbanisme".
- Aprovació definitiva, Set. 2008 - "Pla Territorial de les Comarques Centrals".

Àmbit local:

AJUNTAMENT DE SALLENT

- Text refós, Maig 2010 - "Pla d'Ordenació Urbanística Municipal".

FASE 2: ASCENSOR COMUNICACIÓ C. ESTACIÓ I C. CONCEPCIÓ

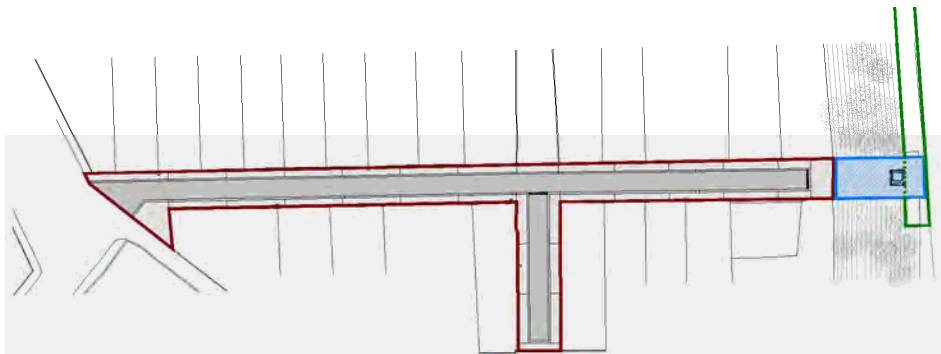
MD 1. Informació prèvia del projecte

L'objecte del present escrit és la redacció descriptiva de la "**Fase 2 - Edificació ascensor**" emmarcada dins del projecte executiu "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya". Aquesta fase té una extensió de **105'80m²** d'intervenció.

□ FASE 1 | **803'50m²**
Urbanització C/Concepció

□ FASE 2 | **105'80m²**
Projecte ascensor urbà

□ FASE 3 | **142'0m²**
Urbanització C/Estació



Plànol dels àmbits d'actuació "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

La proposta tracta de solucionar l'accessibilitat entre el barri de la Rampinya i el nucli urbà de Sallent mitjançant la construcció d'un ascensor. Un nou punt estratègic de comunicació que, juntament amb els projectes d'urbanització dels carrers contigus (Fase 1, Fase 3) facilitarà notablement la connexió de les persones que viuen en aquest barri amb la resta de la població.

Sallent és un municipi de la comarca del Bages amb 6.592 m² d'extensió. El projecte, ubicat a cavall dels carrers Concepció i Estació, es troba situat a l'extrem sud-oest del terme municipal. La redacció del present estudi respon a l'encàrrec sol·licitat per l'administració local, l'Ajuntament de Sallent.

La parcel·la on s'emplaça l'actuació disposa, segons les dades cadastrals, de **52.939m²** d'ús principal agrari. Es tracta d'una finca amb una morfologia irregular tant dels seus límits com de la seva topografia. El seus límits són a l'oest amb la carretera C-1411a (Carrer de l'Estació); al sud amb una zona urbana de caràcter industrial i comercial; i als límits nord i est amb una trama residencial consolidada de baixa densitat.



Plànol d'emplaçament de l'actuació. "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

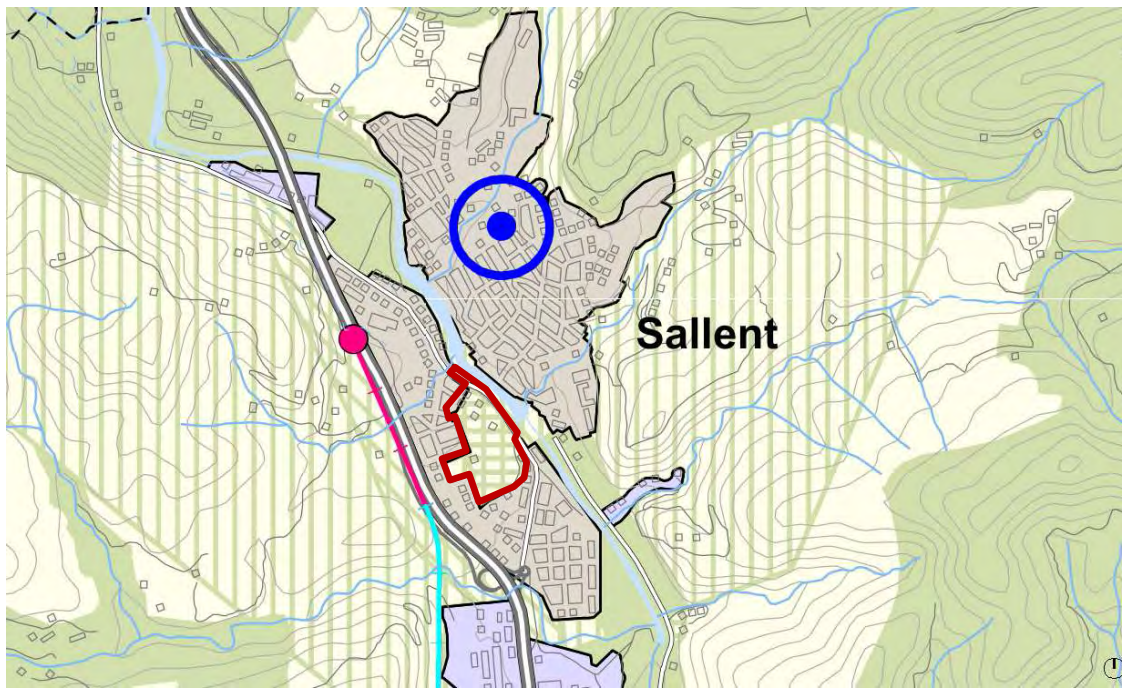
C/Alfons XII 18 1r 3a 08241 Manresa | Tel/Fax 93 872 79 26 | mail: nere.s@coac.net | www.santamariaarquitectes.cat

Ortofoto de l'àmbit d'actuació "Fase 1 - Urbanització del carrer Concepció".

Pel que fa al planejament, la finca es troba dins de sòl no urbanitzable (SNU) pel qual aquesta queda qualificada de la següent manera segons les normatives:

(PTPCC) Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals

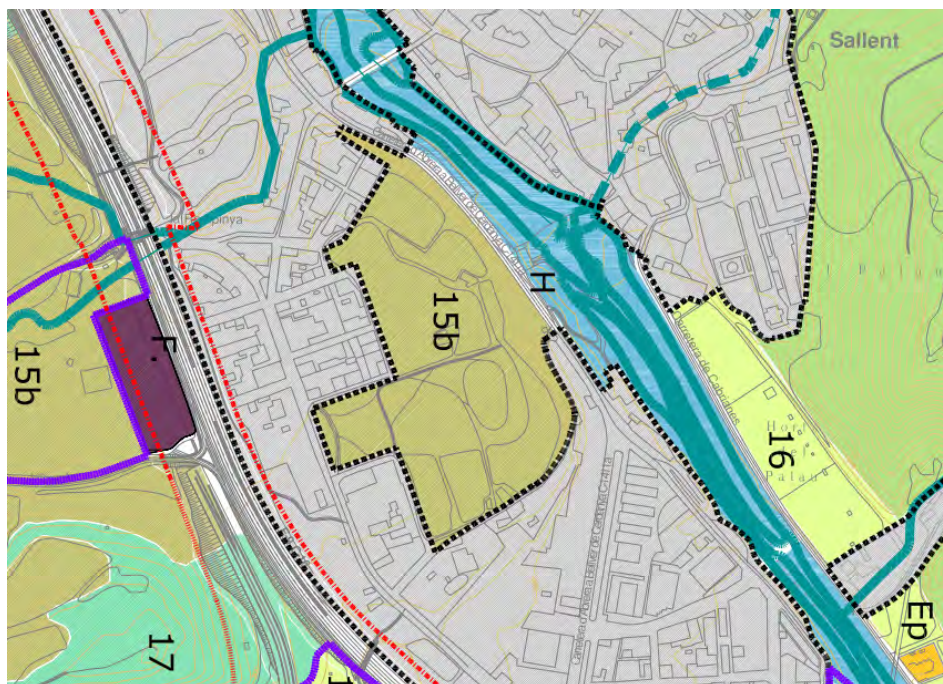
Sòl de protecció territorial | Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic



Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals (PTPCC). Plànol O.6.

(POUM) Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sallent

(SNU) Sòl no urbanitzable | Zona 15b - Agrícola en matriu forestal



Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sallent (POUM). Plànol O-02.

SANTAMARIA ARQUITECTES SLP

C/Alfons XII, 18 1r 3a 08241 Manresa | Tel/Fax 93 872 79 26 | mail: pere.s@coac.net | www.santamariaarquitectes.cat

L'actuació específica, consistent en la construcció d'un ascensor per millorar l'accessibilitat entre els dos carrers contigus, s'ubicarà en l'espai en forma de "dit" que es troba ubicat a l'extrem nord d'aquesta parcel·la i que presenta un desnivell topogràfic molt pronunciat. La construcció ocuparà **105'80m²**.



Plànol parcel·lari. Emplaçament de l'actuació.



Actuació. Ortofoto. C/Concepció C/Estació.

MD 2. Descripció general del projecte

2.1 Estat actual

La intervenció es localitza en un àmbit que presenta els següents trets distintius:

Un fort desnivell, aproximadament d'uns 17m, en forma de talús natural, i que presenta un pendent molt accentuat degut a la seva composició consistent, majoritàriament rocosa.

Vegetació característica de zones fluvials. El talús està cobert d'una massa vegetal constituïda per matolls i arbusts combinats amb la presència notòria de freixes de disposició i creixement irregular.

Visuals sobre diversos elements de patrimoni històric i paisatgístic: la llera del riu Llobregat, el Pont Vell, el campanar de l'església de Santa Maria i diverses edificacions de caràcter fabril entre les quals destaquen l'edifici de la Biblioteca (antiga fàbrica Casa Torres Amat) i la xemeneia de Les Culleres.



Vegetació característica.



Talús natural de caràcter rocós.

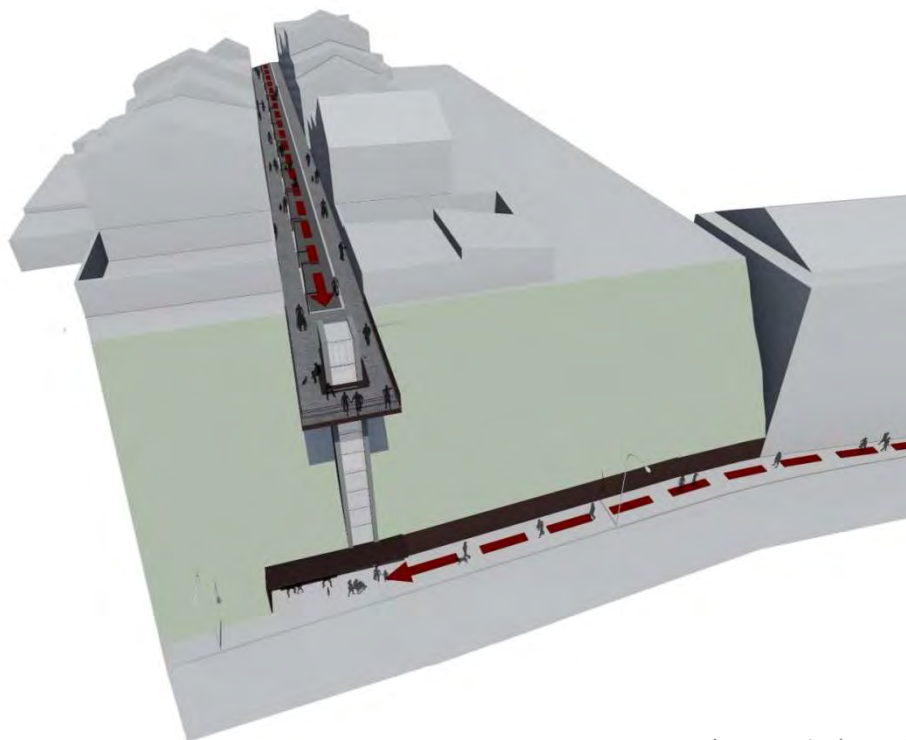


Visuals. Elements de patrimoni històric i paisatgístic.

2.2 Proposta

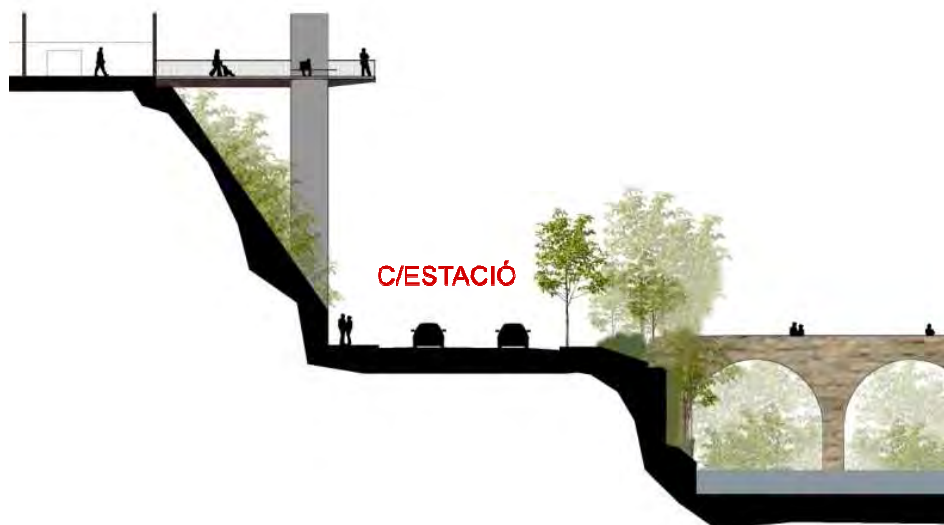
Donada la morfologia adversa de la seva topografia, l'Ajuntament planteja la millora de l'accessibilitat entre aquests dos carrers que esdevenen un punt estratègic de comunicació entre el Barri de "La Rampinya" (cota superior) i el centre del poble (cota inferior).

L'actuació consisteix, doncs, en la construcció d'un ascensor que millori notablement la comunicació vertical entre aquests dos carrers de manera que esdevinguin accessibles per a tot tipus de vianants.



Proposta. Vista 3D. C/Concepció C/Estació.

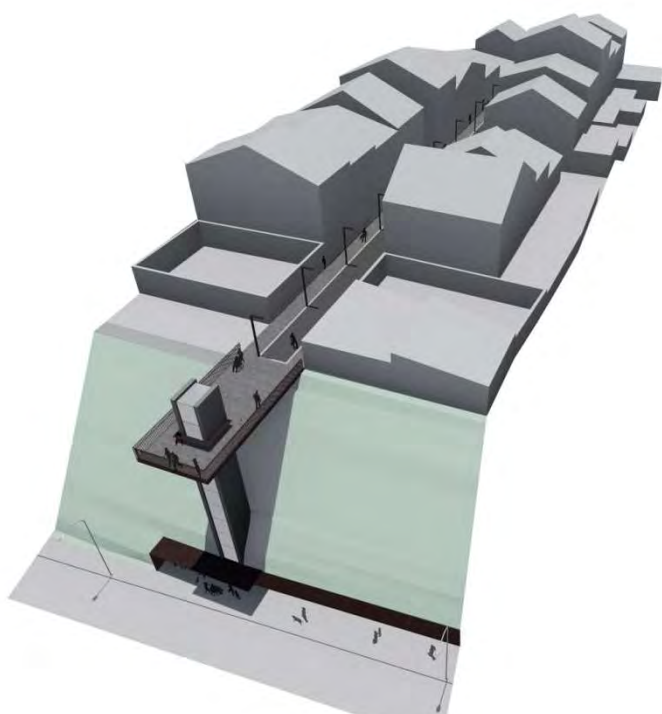
C/CONCEPCIÓ



Donat que es tracta d'un lloc singular, pel que fa a les visuals, es proposa també construir, en la cota superior, una plataforma d'accés a l'ascensor que doni continuïtat a l'amplada del carrer Concepció i alhora esdevingui un nou espai de qualitat en forma de mirador panoràmic.

Aquesta plataforma seguirà l'amplada del carrer i volarà per sobre el talús tot garantint l'accés a l'ascensor i lliurant un espai tipus terrassa al voltant d'aquest.

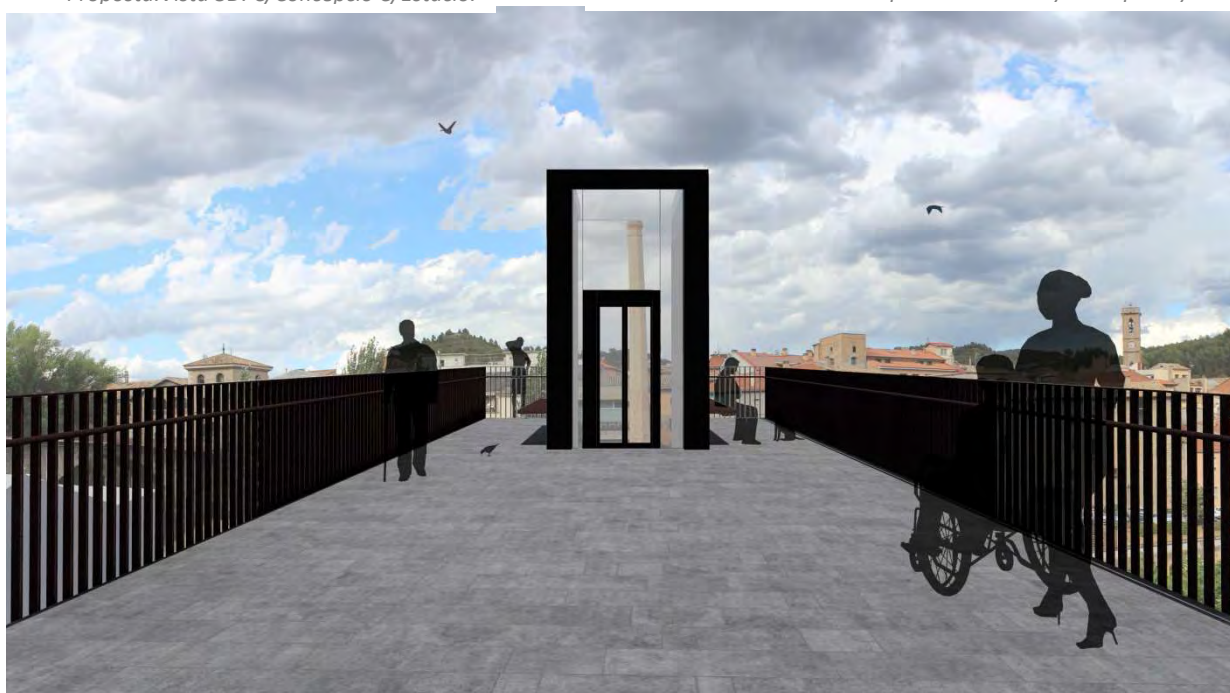
La instal·lació es planteja prioritzant l'ús de materials que promoguin el màxim la transparència tant per gaudir de les visuals durant tot el recorregut de l'ascensor com per deixar veure des de l'exterior la continuïtat dels elements vegetals i forestals característics de l'emplaçament.



Proposta.Vista 3D. C/Concepció C/Estació.



Proposta.Vista 3D. C/Concepció C/Estació.



Proposta.Vista 3D. C/Concepció C/Estació.

Pel que fa a la seva trobada amb la conta inferior, l'ascensor planteja una pèrgola de protecció que anirà suspesa de l'estructura del mateix. La proposta planteja també integrar la parada de bus pròxima a la situació de la construcció per tal d'aprofitar aquest nou punt d'intensitat urbana. D'aquesta manera, es pretén també i integrar paisatgísticament la relació entre el talús i el carrer.

De nit, la il·luminació emfatitzarà les zones vidriades i amagarà en la foscor les parts més opaques. Serà una il·luminació ambiental tipus LED de baixa intensitat de manera que acomplirà els requeriments funcionals però no contaminarà lumínicament el seu entorn.

La intervenció tractarà de interferir el mínim amb la vegetació existent en el talús natural. També, el fet de col·locar-hi materials de manteniment gairebé nul permetrà que aquesta segueixi el seu curs natural i no hagi d'estar modificada periòdicament per tal de fer el manteniment de l'ascensor. A criteri de la direcció facultativa de l'obra, es podrà decidir replantar, un cop l'obra estigui acabada, algunes de les espècies autòctones de l'àmbit.



Proposta. Vista 3D Nocturna.



Proposta. Vista 3D Nocturna.

MD 3. Normativa vigent

Àmbit estatal:

- Real decreto 314/2006 "Código técnico de la edificación (CTE)"
- Orden VIV 561/2010 "Documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados."

Àmbit territorial:

GENERALITAT DE CATALUNYA

- Decret 1/2010 - "Text refós de la Llei d'Urbanisme".
- Aprovació definitiva, Set. 2008 - "Pla Territorial de les Comarques Centrals".
- Decret 343/2006 - "Desenvolupament de la Llei de protecció, gestió i ordenació del paisatge. Regulació dels estudis i informes paisatgístics".
- Aprovació definitiva, Jul. 2016 - "Catàleg de paisatge de les Comarques Centrals".

Àmbit local:

AJUNTAMENT DE SALLENT

- Text refós, Maig 2010 - "Pla d'Ordenació Urbanística Municipal".

MC

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

FASE 1: URBANITZACIÓ C.CONCEPCIÓ

La següent memòria té com a objectiu descriure les obres i actuacions bàsiques a dur a terme per a poder dur a terme l'execució constructiva de la "**Fase 1 - Urbanització del C/Concepció**" emmarcada dins del projecte executiu "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

MC 1. Demolicions

El primer dels treballs consistirà en enderrocar tots aquells elements a substituir:

- Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa, de amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.
- Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.
- Retirada de post de fusta amb instal·lacions penjades.

Aquells materials que han de ser reutilitzats es desmuntaran:

- Retirada de 7 senyals, acumulació en magatzem per a posterior col·locació. Tot complert i acabat

MC 2 Moviments de terres

Posteriorment a les demolicions es procedirà a les actuacions de rebaix del terreny:

- Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT>50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió.
- Repàs i piconatge de la caixa de paviment, amb compactació del 95%.

Un cop feta la caixa de paviment s'executarà l'excavació de la rasa per al clavegueram:

- Excavació de rasa, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

MC 3 Gestió de residus

- Les terres es transportaran a una instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t, i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.
- Els residus inerts o no especials es transportaran a una instal·lació autoritzada de gestió de residus amb contenidor de 9 m3 de capacitat.
- La deposició es farà de manera controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

MC 4 Paviments

- Es col·locarà primerament una base de tot-ú artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% PM. Sobre aquesta, s'hi col·locaran tots els elements que definiran la pavimentació del carrer:

Calçada

La calçada es procedirà a construir un cop acabades totes les instal·lacions previstes a l'apartat MC5.

- Es realitzarà un reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m².

- A posteriori s'aplicarà el paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada.

Vorera

- Primerament es col·locaran les vorades transversals que faran de junta i d'encofrat perdut. Aquestes seran fetes de xapa d'acer tipus "Corten" de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa. Aquesta anirà col·locada sobre una base de formigó no estructural de 15 N/mm² de resistència mínima a compressió.

- En paral·lel, es col·locaran les vorades longitudinals que actuaran també de rigola. Seran peces de formigó prefabricades i aniran col·locades sobre una base de morter.

- Seguidament, es col·locarà la malla d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080.

- Finalment, s'abocarà el paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada.

MC 5 Instal·lacions

Elements d'instal·lació

- Es col·locarà un tub de PVC D315 mm o D200 mm (segons plànols), classe 41, paret estructurada, tipus "Wavihol" o equivalent, sobre amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i peces especials.

- S'instal·laran pous de registre circulars tipus "F" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, potes, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (pou de salt amb tubs circulars o ovoides).

- S'excavaran els forats i es col·locaran interceptors amb reixa prefabricats, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols.

- Es col·locarà al fons de la rasa la canonada de PE 100 PN 16 DN 110, inclosos els d'accessoris electrosoldables.

- Es substituiran les lluminàries existents per uns nous projectors tipus "BENITO Light - Deco Projector" LED.

Connexions a xarxa existent

- Connexió a la xarxa existent, amb accessoris i maniobres de xarxa inclosos.
- Instal·lació de vàlvula de seccionament DN 110, tapa 30x30 inclosos.
- Reposició d'escomesa existent fins a límit de via pública amb vàlvula de seccionament i accessoris inclosos.
- Instal·lació d'hidrant de columna seca DN 100 (inclou vàlvula de seccionament i accessoris connexió).

Rebliment

- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

MC 6 Senyalítica

- Els elements de senyalització seran recol·locats sobre pous amb formigó.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

FASE 2: ASCENSOR COMUNICACIÓ C. ESTACIÓ I C. CONCEPCIÓ

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

La següent memòria té com a objectiu descriure les obres i actuacions bàsiques a dur a terme per a poder dur a terme l'execució constructiva de la "**Fase 2 - Edificació Ascensor**" emmarcada dins del projecte executiu "Millora de l'accessibilitat al barri de la Rampinya".

MC 0 Treballs previs

Enderrocs:

El primer dels treballs consistirà en enderrocar tots aquells elements afectats per la construcció:

Cota superior (+292,00):

- Enderroc de barana metàl·lica, pilars laterals d'obra que aguanten la barana i daus de formigó a mà i/o amb compressor i amb càrrega manual i/o mecànica de runa sobre camió o contenidor.

- Retirada de banc de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor.

Cota inferior (+274,60):

- Demolició de vorada i paviment de panots col·locats sobre formigó, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.

Rebaix del terreny:

Cota superior - Carrer Concepció (+292,00):

- Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.

- Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

- Excavació de rasa i pou de fins a 2m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (<25MPa) realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora. Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Cota inferior - Carrer Estació (+274,60):

- Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió.

- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

- Les terres es transportaran a una instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12t, i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.

Neteja i anivellament:

- Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm abocada des de camió.

MC 1 Sustentació de l'edifici

1.01 RESUM INFORME GEOTÈCNIC

Empresa realitzadora:

BGC Berga Geoconsultec S.L.

Número d'expedient:

2813

Data emissió:

Informe, 9 d'Octubre de 2017. (* Nota tècnica d'ampliació. Novembre 2017).

Nombre de sondeig:

Realització de 2 sondeigs amb penetròmetre dinàmic superpesat. Establiment d'una estació geomecànica de mesures de les principals discontinuïtats. Assaigs de laboratori de les mostres representatives per a la caracterització del sòl.

Estrats travessats:

Nivell R: Sols vegetals i terres de rebliment

Nivell superficial en el que s'han inclòs tots aquells materials on no hi és recomanable la fonamentació.

En formen part els paviments dels carrers, les graves de sosteniment i el sòl vegetal orgànic barrejat amb terres de rebliment immediatament a sota d'aquest.

Presenta potències variables entre 0,40 i 0,80 m.

Nivell A: Terrassa al·luvial

Es presenta únicament al sondeig realitzat al carrer Concepció (Cota Superior +292'00). No s'ha detectat al carrer de l'Estació (Cota Inferior +274'60).

Geometria irregular, amb solcs erosius.

Graves arrodonides de diferent mida, barrejades amb sorra i abundant matriu llimosa. Colors ocres. Presenta zones amb cimentació incipient per carbonatació. Té una potencia estimada de 3 metres.

Constitueix la base vestigial de la tercera terrassa al·luvial del riu Llobregat, en la fàcies de la canal.

Nivell B: Calcarenites i margocalcàries

Geometria tabular, en estrats de 15 a 30 cm. Aflora directament als talussos al descobert.

Sòcol compost per una alternança estratificada de margues arenoses de color gris ocre clar i gresos carbonatats de gra fi a mig, ben cimentats de color gris verdós. S'han detectat en tots els sondejos realitzats i s'ha pogut observar directament en el talús en estudi. Presenta una estratificació marcada amb un cabussament feble de 6 a 12 graus en direcció Nord-oest.

La potencia d'aquest substrat supera els 12 metres. Es coneix per geologia regional que superen en escreix la vintena de metres.

Dades dels estrats travessats:

Nivell R: Sols vegetals i terres de rebliment

Nivell R:	Cohesió:	Nul·la
	Densitat:	1,80 gr/cm
	Angle de fregament:	$\phi = 23^\circ$
	Permeabilitat	10^{-3} a 10^{-4} cm/s

Es recomana no fonamentar en aquest nivell i, per tant, no es faciliten dades relatives a la residència del terreny.

Nivell A: Terrassa al·luvial

Nivell A	Cohesió Cu:	0,15 Kp/cm ²
	Densitat:	2,10 gr/cm ³
	Angle de fricció:	$\phi = 30^\circ$
	Coefficient sísmic C	1.3 (Tipus de terreny II)
	Permeabilitat	10^{-2} a 10^{-3} cm/s

Dades per fonamentació superficial:

Q admissible sabates aïllades: 2,20 kg/cm²

Q admissible sabates corregudes: 1,80 kg/cm²

Q admissible llosa de fonamentació: 2,00kg/cm²

Nivell B: Calcarenites i margocalcàries

Nivell B	Cohesió Cu:	0,15 Kp/cm ²
	Densitat:	2,10 gr/cm ³
	Angle de fricció:	$\phi = 30^\circ$
	Coefficient sísmic C	1.3 (Tipus de terreny II)
	Permeabilitat	$<10^{-7}$ cm/s

Dades per fonamentació superficial:

Q admissible sabates aïllades: 3,80 kg/cm²

Q admissible sabates corregudes: 3,20 kg/cm²

Q admissible llosa de fonamentació: 2,80kg/cm²

Dades per fonamentació profunda:

Resistència per fust nivell B: 1,80 Kp/cm²

Resistència per punta: No es considera per al dimensionat de la fonamentació.

Estrat de recolzament - Fonamentació:

Nivell B: Calcarenites i margocalcàries

Es troba pràcticament en superfície en el C/Estació (Cota Inferior +274'60).

Es troba a uns 3-4 metres de profunditat al C/ Concepció (Cota Superior +292'00). Es preveu un rebaix previ del terreny de quasi un metre. La fonamentació d'aquesta zona requerirà l'execució de pous de fonamentació sota sabates per assegurar un recolzament mínim de 30 cm del fonament en el nivell B, el sòcol rocós.

Nivell freàtic:

A la campanya de reconeixement no s'ha registrat la presència de nivell d'aigua subterrània a data de realització dels assaigs (octubre de 2017) fins a les profunditats assolides.

Ripabilitat i excavabilitat:

Nivells R i A - Els treballs que es realitzen es podran dur a terme mitjançant maquinària ordinària de moviment de terres.

Nivell B - Caldrà l'ús de maquinària energètica (sobretot en els estrats de calcarenita), tipus martell pneumàtics.

Estabilitat de les excavacions:

Al solar objecte d'intervenció hi apareixen els talussos que separen el terreny dels dos carrers amb pendents superiors als 15º, per lo que atenent al Codi Tècnic de la Edificació, s'escau un estudi especial d'estabilització de vessants.

A l'apartat 7 del estudi geotècnic es detalla aquest estudi d'estabilitat de talús, estudi que ha tingut en compte una càrrega afegida màxima de 2,20 kg/m² en coronació de talús (càrrega que la nova fonamentació no supera ja que ha sigut dimensionada quedant-se per sota d'aquesta limitació).

Aquesta càrrega correspon a la hipòtesis de que la futura fonamentació de la passera esgotés aquest límit. En cas d'esgotar aquest límits de càrrega els factors de seguretat es trobarien entre 1,40 i 2,70.

Es té en compte que les unitats de referència que es prenen per el model de càlcul son conservadores.

Des d'aquest punt de vista, tal i com s'indica en el apartat 7 del estudi geotècnic, es pot dir que el talús del carrer de l'Estació és estable en front de la esllavissada rotacional.

Les excavacions del nivell B (Carrer de l'Estació - Cota Inferior +274'60) l'estudi geotècnic recomana que en cas d'excavacions verticals s'adoptin inclinacions no superiors a 70º per minimitzar el possible despreniment de blocs per lliscament.

Pel que fa a la excavació del nivell A (Carrer Concepció - Cota Superior +292'00) tenim un terreny bastant cohesiu. Tot i així la fonamentació serà executada per trams no majors a 2 metres per tal de evitar lliscaments inesperats.

Agressivitat del sol:

Segons especifica el estudi geotècnic, no es preveuen efectes d'agressivitat per al formigó segons les analítiques realitzades i la normativa EHE-08.

Sismicitat: Tipus de terreny:

Nivell A: Coeficient sísmic C 1,3 (Tipus de terreny II)

Nivell B: Coeficient sísmic C 1 (Tipus de terreny I)

Acceleració sísmica bàsica: $a_b=0.04$

Coeficient d'influència: $K=1$

Cotes previstes de profunditat de fonaments, bases de riostra i enceps:

Segons plànols projecte i plànols d'estructura.

MC 2 Sistema Estructural

FONAMENTACIÓ

F.01. DESCRIPCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ:

La fonamentació projectada s'adequa al DB SE-C "Cimientos" aplicant conjuntament els DB SE "Seguridad estructural" i el SE-AE "Acciones en la edificación".

El dimensionat de la fonamentació s'ha realitzat respectant les indicacions de l'informe geotècnic amb referència N°2813 realitzat per l'empresa BGC, Geoconsultec S.L.

Es descarta, en el cas de la fonamentació de la passera del carrer Estació (Cota superior +292,00), una fonamentació recolzada en el nivell R.

El disseny de la fonamentació ha tingut com a objectiu principal minimitzar la dimensió de les sabates, principalment la sabata de la caixa d'ascensor al carrer de l'Estació (Cota Inferior +274'60), degut a la proximitat d'aquesta al talús amb pendent molt pronunciada. S'ha desestimat per aquest motiu la fonamentació superficial de la caixa d'ascensor, recorrent a una **fonamentació profunda mitjançant micropilots encastats al nivell B.**

Tot i formar part d'una mateixa edificació, s'opta en el cas de la fonamentació dels pilars que suporten la marquesina a nivell del carrer de l'Estació (Cota Inferior +274'60) i de la fonamentació on descansa la passera del carrer Concepció (Cota Superior +292'00) per una **fonamentació semi-profunda recolzada al nivell B.**

En aquest cas, degut a que tant en el cas de la fonamentació profunda com en el cas de la fonamentació semi-profunda els assentaments previstos seran pràcticament nuls és possible combinar aquestes dos tipologies distintes de fonamentació.

Per a la fonamentació de l'ascensor, nou micropilots de 200mm de diàmetre i longitud 7m, sobre encep de formigó armat de 280x280x80cm. La descripció dels micropilots, la seva geometria i l'armat de encep queden detallades als plànols d'estructura corresponents.

Per a la fonamentació dels pilars de la marquesina a nivell del carrer de l'Estació (Cota Inferior +274'60) i de la passera del carrer Concepció (Cota Superior +292'00) s'han dimensionat sabates corregudes de formigó armat.

En el cas principalment de la passera del carrer Concepció (Cota Superior +292'00) el fonament necessita de pou de fonamentació inferior per arribar a empotrar-se un mínim de 30cm en el nivell B. La geometria i l'armat de les sabates de fonamentació queden detallades als plànols d'estructura corresponents.

Cotes previstes per a base de fonaments:

- Veure indicacions segons plànols projecte (plànol fonamentació i detalls corresponents).

Dimensionat i armadura de la fonamentació:

- Veure indicacions segons plànols projecte (plànol fonamentació i detalls corresponents).

Per a la fonamentació superficial o semi profunda s'ha tingut en compte tot l'esmentat en el capítol 4 del DB SE-C.

Per a la fonamentació profunda s'ha tingut en compte tot l'esmentat en el capítol 5 del DB SE-C.

Tipologia:

Totes les sabates són dimensionades considerant-les estructuralment rígides ($v \leq 2h$).

Les sabates son combinades (reben mes d'un pilar o punt de recolzament de la estructura) fet que les arriostra entre elles. Relatiu al ascensor, descansa sobre un únic encep amb entramat de pilots inferiors dimensionat per absorbir compressions i també traccions fent el conjunt autoestable.

Verificacions - ESTATS LÍMIT ÚLTIMS:

Fonamentació semi-profunda (segons capítol 4 del DB SE-C)

A. Enfonsament:

Els valors màxims considerats per fer el dimensionat dels elements de fonamentació són els següents (descrits en l'informe geotècnic):

Nivell B (Sòcol rocós):

$$Q_{ad} \text{ (sabata correguda)} = 3,20 \text{ Kg/cm}^2$$

En el cas de la fonamentació carrer Concepció (Cota Superior +292'00) no s'han superat aquests valors:

$$Q_{ad} \text{ (sabata correguda)} = 2,20 \text{ Kg/cm}^2$$

B. Desplaçament:

El disseny de les sabates compartides i la seva dimensió i vinculació mitjançant armat als pous de fonamentació inferiors s'han calculat per evitar desplaçaments de la fonamentació.

C. Bolcada:

La geometria de la fonamentació dissenyada ha sigut també calculada per fer-la estable enfront a la bolcada.

D. Estabilitat global:

S'ha tingut en compte en el dimensionat de la fonamentació la morfologia del terreny i la situació geogràfica d'aquest, tal i com descriu l'informe geotècnic, per tal de preveure una fallada per aquest concepte.

E. Capacitat estructural del fonament:

L'element de fonamentació ja ha estat dimensionat i armat tant per evitar transmetre al terreny càrregues superiors a les admissibles perquè compleixi tot el requisits establerts en la normativa corresponent (EHE-08).

Fonamentació profunda (segons capítol 5 del DB SE-C):

A. Estabilitat global:

L'esquema o disposició del micropilots de fonamentació proposat, amb un encep únic compartit, i el seu dimensionat que ha tingut en compte esforços de tracció i compressió, asseguren l'estabilitat global.

B. Enfonsament:

Els valors màxims considerats per fer el dimensionat dels elements de fonamentació són els següents (descrits en l'estudi geotècnic):

Nivell R - Sols vegetals i terres de rebliment:
Desestimada la seva contribució.

Nivell A - Terrassa al·luvial:
Desestimada la seva contribució. (Els micropilots no es col·loquen en aquest estrat).

Nivell B - Calcarenites i margocalcàries:

$$R_f = 1,80 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (Fs=2 ja aplicat)}$$

R_p = per tractar-se de micropilots, es desestima.

Per tant d'evitar el trencament del terreny i l'enfonsament dels micropilots s'ha dimensionat la fonamentació per tal de no superar aquets valors.

C. Trencament per arrancada:
S'han dimensionat els micropilots per absorbir les traccions necessàries que impliquin una fallada per arrancada.

D. Ruptura horitzontal del terreny sota càrregues del micropilot:
Tal i com expliquem a l'apartat B, per tal d'evitar el trencament del terreny i l'enfonsament dels pilots s'ha dimensionat la fonamentació per tal de no superar els valors de resistència del terreny que provocarien aquest tipus de fallada.

E. Capacitat estructural del pilot:
S'ha comprovat el topall estructural dels pilots, per tal de fer treballar cada unitat per sota del topall estructural (no es preveu que arribi a superar-se ni 2/3 del seu valor). Els esforços als quals treballen aquests micropilots queden lluny d'esgotar aquest esforç.

Verificacions - ESTATS LÍMIT DE SERVEI:

Fonamentació semi-profunda i profunda (segons capítol 4 i 5 del DB SE-C):

A. Moviments terreny admissibles per l'edifici a construir:
Degut a que les càrregues transmeses al terreny per totes les sabates/pous són molt homogènies (i es queden per sota de l'admissible del terreny) es preveu que els assentament provocats, a més a més de ser inferiors als màxims indicats al geotècnic, tots són molt similars entre ells i per tant els assentament també ho són, així doncs no es supera la distorsió angular màxima permesa per la normativa.

Cal remarcar que tant en el cas de la fonamentació semi-profunda com en el cas de la fonamentació profunda es preveuen assentaments pràcticament nuls degut a la naturalesa del terreny, fet que confirma que no es produiran distorsions angulars per sobre de les permeses per la normativa.

B. Moviments induïts al terreny no a afecten construccions veïnes:
L'edifici és una edifici aïllat, que no transmet càrregues excessivament elevades al terreny, i per tant, ni per tipologia d'edifici ni de fonamentació pot produir cap efecte a les construccions veïnes.

F.02. ACCIONS SOBRE LA FONAMENTACIÓ:

Les accions utilitzades pel dimensionat de la fonamentació queden descrites en l'apartat corresponent de l'estat de càrregues del capítol d'estructura i han estat definides segons l'apartat 3.3.2.1 de 'DB-SE Acciones en la Edificación'.

Els valors de càlcul per obtenir les sol·licitacions de la fonamentació s'obtenen assignant el valor de la unitat a tots els coeficients parcials d'accions permanents i variables desfavorables i valor nul (zero) als coeficients de les accions favorables, tant en les situacions persistents, transitòries com extraordinàries. En aplicació de l'expressió 4.3 del DB-SE Bases de Càlcul:

$$(\sum \gamma_G \times G_K) + (\gamma_{Q,1} \times Q_{K,1}) + (\sum \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{K,i})$$

Accions sísmiques:

Al ser un edifici considerat d'importància normal i acceleració sísmica bàsica $a_b = 0,04g$, tractar-se d'un edifici amb pòrtics ben arriostrats en ambdues direccions principals de l'edifici, tal i com diu la NCSR-02, no cal considerar les accions sísmiques en el càlcul de l'estructura i per tant tampoc de la fonamentació.

Tot i així, s'ha modelat el comportament de la estructura aplicant càrregues sísmiques obtenint un comportament correcte de la mateixa.

F.03. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-25/IIa)

Tal i com indica l'informe geotècnic el sol es considera no agressiu per formigó. L'ambient en que es troben els elements de fonamentació es pot classificar com IIa (fonaments) tal i com diu la norma EHE-08.

Així doncs el formigó estructural utilitzat per els elements de fonamentació (enceps i sabates) pot ser (tal i com es descriu a la normativa vigent EHE-08):

HA-25/B/20-12/IIa

Acer:

Límit elàstic: 510 N/mm²

Tipus d'acer: B-500 S

Control acer: NORMAL

Formigó:

Resistència característica, als 28 dies: 25 N/mm²

Resistència característica, als 7 dies: 17 N/mm²

Ciment: CEM I – 42.5

Àrids: Classe: rodada

Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)

Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic: Ciment: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
Relació aigua/ciment: $\leq 0,6$

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols
Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie:..... Sis unitats

Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes:..... Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: 2 Uts. a 7 dies

3 Uts. a 28 dies

2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

Dimensionat i armadura de l'estructura de formigó armat: Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

F.04. HIPÒTESIS I COMBINACIONS CONSIDERADES AL CÀLCUL:

- *COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS (veure taula 2.1 SE-C)*

RESUM TAULA 2.1 PER SITUACIÓ DE DIMENSIONAT PERSISTENT O TRANSITÒRIA:

	MATERIALS		ACCIONS	
ENFONSAMAMENT	$\gamma_{R=3}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
LLISCAMENT	$\gamma_{R=1.5}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (ESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=0.9}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (DESESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1.8}$	$\gamma_{F=1}$
ESTABILITAT GLOBAL	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1.8}$	$\gamma_{E=1.8}$	$\gamma_{F=1}$
CAPACITAT ESTRUCTURAL	(*)	(*)	$\gamma_{E=1.6}$	$\gamma_{F=1}$

RESUM TAULA 2.1 PER SITUACIÓ DE DIMENSIONAT EXTRAORDINÀRIA:

	MATERIALS		ACCIONS	
ENFONSAMAMENT	$\gamma_{R=2}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
LLISCAMENT	$\gamma_{R=1.1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (ESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=0.9}$	$\gamma_{F=1}$
VOLC (DESESTABILITZADOR)	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1}$	$\gamma_{E=1.2}$	$\gamma_{F=1}$
ESTABILITAT GLOBAL	$\gamma_{R=1}$	$\gamma_{M=1.2}$	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$
CAPACITAT ESTRUCTURAL	(*)	(*)	$\gamma_{E=1}$	$\gamma_{F=1}$

(*) S'aplicaran els coeficients corresponents als DB relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o a la instrucció EHE-08 (veure coeficients en l'apartat de la memòria d'estructura).

- HIPÒTESIS DE CàLCUL

A. ESTATS LÍMIT ÚLTIMS:

ESTABILITAT

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

$E_{d,dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

RESISTÈNCIA

$$E_d \leq R_d$$

E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions

R_d valor de càlcul de la resistència del terreny

$$E_d = \gamma_E \times E (\gamma_F \times F_{repr}; X_K / \gamma_M; a_d)$$

F_{repr} valor representatiu de les accions que intervenen a la situació de dimensionat considerada

X_K valor característic dels materials

a_d valor càlcul de les dades geomètriques

γ_E coeficient parcial per l'efecte de les accions (segons taula 2.1)

γ_F coeficient parcial per les accions (segons taula 2.1)

γ_M coeficient parcial per les propietats dels materials (segons taula 2.1)

$$R_d = (1/\gamma_R) \times R (\gamma_F \times F_{repr}; X_K / \gamma_M; a_d)$$

γ_R coeficient parcial de resistència (segons taula 2.1)

B. ESTATS LÍMIT DE SERVEI:

DISTORSIÓ ANGULAR

$$B_{AB} = \delta \times S_{AB} / L_{AB}$$

DISTORSIÓ HORITZONTAL

$$E_{AB} = \delta \times S_{AB} / L_{AB}$$

- LIMITACIÓ DE LES DEFORMACIONS

A. VALORS LÍMIT DISTORSIÓ ANGULAR DB SC (taula 2.2.):

- Estructures isostàtiques i murs contenció	B < 1/300
- Estructures reticulades amb envans de separació	B < 1/500
- Estructures de panells prefabricats	B < 1/700
- Murs de càrrega sense armar amb flexió còncaua cap a dalt	B < 1/1000
- Murs de càrrega sense armar amb flexió còncaua cap a baix	B < 1/2000

B. VALORS LÍMIT DISTORSIÓ HORITZONTAL DB SC (taula 2.3.):

- Murs de càrrega	B < 1/2000
-------------------	-------------------

C. VALORS LÍMIT VIBRACIONS ESTACIONARIES DB SC:

- Vibracions horitzontals al pis més alt < 5mm/s
- Vibracions verticals a centre de forjat < 10mm/s

F.05. MÈTODE DE CàLCUL I PROGRAMES DE CàLCUL UTILITZATS:

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que componen la fonamentació, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant al que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, accions sísmiques, empentes de terreny, accions tèrmiques, etc.

El procés de càlcul dels esforços que l'estructura transmet de les esmentades accions en cada un dels elements de fonamentació, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD i METAL 3D (versió 2014.p) i/o WINEVA (versió 7).

Tots els elements de formigó armat que componen la fonamentació estan calculats d'acord amb la vigent NBE-EHE-08: "Instrucción de Hormigón Estructural"- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Veure dimensionat de l'estructura i detalls de construcció en els plànols de fonamentació corresponents.

CONTENCIONS

C.01. Descripció de les contencions:

Els murs de l'edifici es construïran en "obert" deixant el terreny amb els seu talús natural seguint les recomanacions de màxima verticalitat indicades al estudi geotècnic i procedint a la impermeabilització i reomplert posterior.

Als plànols queden descrits les diferents solucions de geometria i armat dels murs corresponents. Els murs de contenció seran de formigó "in situ" encofrats a dues cares.

Com a talús previst per l'execució dels murs es deixarà el necessari per procedir després d'un reomplert del trasdós bàsicament amb material granular ben compactat per tal d'evitar deformacions dels paviments superiors. També es pot omplir el trasdós amb grava-ciment.

En el cas dels talussos, tal i com s'ha explicat en el capítol MC 1 - Sustentació de la present memòria, s'ha estudiat la seva estabilitat per tenir pendent major a 15º i tal i com estableix el CTE.

Cotes previstes per a base de fonaments/elements de contenció:

Veure indicacions segons plànols projecte (plànol fonamentació i detalls corresponents).

Esquema de murs:

Veure indicacions segons plànols de projecte (plànol fonamentació i detalls corresponents).

Dimensionat i armadura de les contencions:

Veure indicacions segons plànols projecte (plànol fonamentació i detalls corresponents).

A tots els murs es generaran juntes de retracció (<7m) que poden coincidir amb les juntes de formigonat i si és el cas es faran juntes de dilatació (<=20m).

Al tractar-se de sistema de contenció de terres (murs) en el seu dimensionat s'ha fet segons l'esmentat al capítol 6 del DB SE-C:

C.02. Verificacions - ESTATS LÍMIT ÚLTIMS:

A. Estabilitat:

Tots els murs s'han dimensionat perquè siguin estables.

B. Capacitat estructural de l'element:

Tots els murs s'han dimensionat i armat segons la normativa corresponent (EHE-08) perquè siguin estructuralment resistents. S'ha estimat l'esforç màxim tant de tallant com de moment flector i s'ha dimensionat el gruix i armat del mateix per poder suportar aquests esforços

C. Fallada combinada del terreny i l'element estructural:

S'ha comprovat que els murs compleixen totes les verificacions front a qualsevol tipus de fallada.

C.03. Verificacions - ESTATS LÍMIT DE SERVEI:

A. Moviments o deformacions de l'estructura de contenció que puguin causar col·lapse o afectar a l'aparença de la pròpia estructura o d'estructures o serveis pròxims:

S'han comprovat que els moviments estiguin dins els límits establerts i que no puguin causar afectacions al seu entorn.

B. Possibles filtracions d'aigua a través de l'element:

Al poder construir tots els murs "en obert" permet controlar l'execució de les impermeabilitzacions i drenatges en el trasdós per tal d'evitar que l'aigua traspassi l'element de contenció.

C. Afecció del nivell freàtic en l'entorn immediat amb efecte sobre edificis pròxims:

L'informe geotècnic no ha detectat presència d'aigua en el solar, per tant no es preveu cap afectació al nivell freàtic en l'entorn de la nova edificació.

C.04. Accions sobre els elements de contenció:

Les sobrecàrregues utilitzades pel dimensionat dels elements de contenció queden descrites en l'apartat corresponent de l'estat de càrregues del capítol d'estructura pel que fa als forjats que reben i han estat definides segons l'apartat 2 i 3 de DB-SE 'Acciones en la Edificación'. Per a obtenir els valors de les empentes s'ha utilitzat els valors d'un replè al trasdós de graves (drenants) i els valors donats per l'informe geotècnic de cada un dels estrats a suportar (veure dades en l'apartat de resum de geotècnic de la memòria de fonaments). Com a sobrecàrrega addicional d'us sobre les terres s'ha considerat la càrrega superficial de 5.00 kN/m² en el cas dels murs al voltant de la passera superior.

En aquest cas al fer els murs en "obert" i poder resoldre al trasdós un bon drenatge no s'han considerat accions de l'aigua sobre les contencions.

En cap cas s'ha considerat l'empenta passiva en el dimensionat dels murs (ni els de soterrani ni pels de contenció).

Els valors de càlcul per obtenir les sol·licitacions dels elements de contenció s'obtenen assignant el valor de la unitat a tots els coeficients parcials d'accions permanents i variables desfavorables i valor nul (zero) als coeficients de les accions favorables, tant en les situacions persistents, transitòries com extraordinàries. En aplicació de l'expressió 4.3 del DB-SE Bases de Càlcul:

$$(\sum \gamma_G \times G_K) + (\gamma_{Q,1} \times Q_{K,1}) + (\sum \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{K,i})$$

CÀLCUL EMPENTA ACTIVA (σ_A) I EMPENTA PASSIVA (σ_P) DEL TERRENY:

Segons la hipòtesi de Rankine:

$$\sigma_A = K_A \times \sigma_v' - 2 c' \times \sqrt{K_A}$$

$$\sigma_P = K_P \times \sigma_v' + 2 c'' \times \sqrt{K_P}$$

σ_v' valor de la tensió efectiva vertical, depèn de la densitat del terreny (γ') i l'alçada dels punt considerat (z).

$$\sigma_v' = \gamma' \times z$$

K_A valor del coeficient d'empenta activa que depèn de les dades dels terreny i la geometria del mur

(angle de fregament intern del sòl (Φ_{rad}), angle del trasdós del mur, angle del talús superior i angle de fregament mur-terreny(δ))

En el cas d'un mur vertical, el terreny superior horitzontal i $\delta=0$:

$$K_a = \tan^2 (\pi/4 - \Phi_{rad}/2)$$

K_P valor del coeficient d'empenta passiva que depèn de les dades del terreny i la geometria del mur

(angle de fregament intern del sòl (Φ_{rad}), angle del trasdós del mur, angle del talús superior i angle de fregament mur-terreny (δ))

En el cas d'un mur vertical, el terreny superior horitzontal i $\delta=0$:

$$K_p = \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\Phi_{rad}}{2} \right)$$

c' valor de la cohesió del sòl

CÀLCUL EMPENTA DE SOBRECÀRREUGES SUPERIORS:

Una càrrega superior sobre el terreny es substitueix per un gruix de terres equivalent

$$H_e = q / \gamma'$$

$$\sigma_H = K \times \gamma' \times H_e$$

Accions sísmiques.

No s'han considerat.

HIPÒTESIS DE CàLCUL

Els coeficients de seguretat parcials pel dimensionat del sistema de contencions projectat s'han tingut en compte els esmentats en la taula 2.1 del DB SE-C (veure punt corresponent de la memòria de fonaments).

Pel que fa als moviments i vibracions tinguts en compte pel dimensionat del sistema de contencions projectat s'ha aplicat l'apartat 2.4.3 del DB SE-C (veure punt corresponent de la memòria de fonaments).

C.05. Característiques dels materials:

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-30/IIIa)

Atenent a les exigències de durabilitat exposades en el capítol 8.2.2. de la EHE 08, l'ambient dels murs de formigó serà IIa i per tant segons estableix aquesta norma es podria utilitzar formigó HA-25 per a la construcció dels murs. Tot i així, per augmentar la durabilitat dels murs degut a la seva exposició (exterior) tot i no ser necessari, s'utilitzarà formigó HA30/IIIa, del costat de la seguretat.

Per tant, el formigó per als murs serà

Ha-30/B/20/IIIa

Acer:

Límit elàstic: 510 N/mm²

Tipus d'acer: B-500 S

Control acer: NORMAL

Formigó:

Resistència característica, als 28 dies: 30 N/mm²

Resistència característica, als 7 dies: 20 N/mm²

Ciment: CEM I – 42.5

Àrids: Classe: rodada

Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)

Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic: Ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$, per a ambient IIIa
Relació aigua/ciment: $\leq 0,5$

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols
Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de l'ambient d'exposició, la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie:..... Sis unitats

Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes:..... Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: 2 Uts. a 7 dies

3 Uts. a 28 dies

2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció facultativa.

Veure les especificacions (definició qualitat i controls) en l'apartat corresponents de la memòria d'estructura o als plànols corresponents.

C.06. Mètode de càlcul i programes de càlcul utilitzats:

El procés de càlcul dels esforços i moviments dels elements de contenció, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL (versió 2014.p), METAL-3D (versió 2014.p) i WINEVA (versió 7).

ESTRUCTURA

E.01. Descripció de l'estructura:

L'estructura proposada respon als requeriments funcionals i formals del projecte. S'ha dissenyat una estructura metàl·lica, amb una base de murs de formigó als tres nivells inferiors del ascensor.

Es descriu a continuació els elements estructurals principals:

Estructura horitzontal - Forjats:

Nivell 1. Sostre de marquesina inferior.

Es tracta d'una estructura metàl·lica suport de vidre (entrebigat). Perfils metàl·lics tipus HEB-240 i IPE-240, diagonalitzats amb creus d'acer de 16mm de diàmetre per evitar distorsions e igualar desplaçaments.

Nivell 6. Sostre planta passera.

Forjat de xapa col·laborant de 14cm de gruix (6+8cm), unidireccional de bigues metàl·liques. El forjat descansa en dues bigues principals IPN600 separades entre elles 2m. Aquestes bigues salven una llum de 10,50m des de el carrer Concepció fins al seu recolzament a la torre del ascensor. Les IPN600 sobrepassen l'ascensor i acaben en un voladiu de 3 m de llum, perdent secció a mesura que s'apropen al extrem del voladiu. Transversalment, perfils IPE300 es disposen cada metre, recolzades en els IPN 600, i amb doble voladiu de 2 m de llum a costat i costat de les IPN600.

S'ha dissenyat un recolzament lliscant en la entrega de la passera a la fonamentació sobre el talús a la zona del final del carrer Constitució per tal de evitar transmetre empentes horitzontals a la fonamentació que poguessin comportar desplaçaments horitzontals de la mateixa i/o desestabilitzar la coronació del talús.

El forjat col·laborant disposa de connectors de vinculació als perfils de recolzament. Veure informació complementària als plànols d'estructura del edifici.

Estructura vertical:

Torre del ascensor:

Els seus tres primers nivells son murs de formigó armat de 35cm de gruix. El seu armat i geometria queda degudament detallat als plànols d'estructura corresponents. Sobre aquests tres nivells, una vegada superat el punt de contenció de terres, s'aixeca una estructura metàl·lica formada per pilars tipus HEB-240 i arriostrada amb perfils horitzontals HEB240, HEB200 i HEB120. Diagonals en cada nivell, perfils L.100.15 estableixen la torre front a esforços horitzontals. Dos dels pilars metàl·lics de la torre baixen fins a la fonamentació, vinculant-se als murs del ascensor cada 40cm.

Veure informació complementària als plànols d'estructura del edifici.

Pilars de la marquesina:

Pilars metàl·lics, HEB-240.

Veure informació complementària als plànols d'estructura del edifici.

Soleres (previsió):

Totes les soleres s'executaran sobre un emmacat de graves de 15cm de gruix. Les soleres seran de formigó armat de 15cm de cantell, amb armat a una cara (#1Ø8c.20x20 superior).

Juntes d'edifici - Consideracions tèrmiques:

Les dimensions màximes del edifici son de 11m en una direcció i de 16,40m en l'altra.

En base en les distàncies màximes establertes pel CTE-SE 'Aptitud de Servicio', es considera necessari la introducció de un junt estructural en la direcció longitudinal de la edificació de manera que no es superin els 40m de longitud sense la presència de junt de dilatació, limitació a partir de la qual és necessari considerar les càrregues tèrmiques en el dimensionat de la fonamentació.

En aquest cal, no cal la introducció de junts de dilatació, ni tampoc tenir en compte les càrregues tèrmiques en el dimensionat de la estructura.

E.02. Estat de càrregues:

Estats de càrregues utilitzats pel càlcul de l'estructura segons DB-SE-AE :

- CÀRREGUES SUPERFICIALS PER ZONES:

NIVELL 1. MARQUESINA INFERIOR

CATEGORIA D'US: G1

Tipus de forjat: Estructura de bigues i biguetes metàl·liques i entrebigat de vidre

G-Pes propi	0.50 kN/m ²
G-Càrregues permanents.....	0.50 kN/m ²
Q-Sobrecàrrega d'ús	0.40 kN/m ²
2 kN	
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.50 kN/m ²

TOTAL 1.90 kN/m²

2 KN

NIVELL 6. PASSERA D'ACCÉS SUPERIOR ASCENSOR

CATEGORIA D'US: C

Tipus de forjat: Estructura de bigues i biguetes metàl·liques i forjat col.laborant superior.

Cantell de forjat = 6 +8 cm

G-Pes propi	2.75 kN/m ²
G-Càrregues permanents.....	1.00 kN/m ²
Q-Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m ²
4 kN	
Q-Sobrecàrrega de neu.....	0.50 kN/m ²

TOTAL 9.25 kN/m² 4 KN

- CÀRREGUES LINEALS

Els pesos per metre lineal de cada element, s'han calculat a partir de les seves dimensions i densitat.

Densitat considerades:

Formigó armat:	2.5 Tn/m ³
Formigó en massa:	2.2 Tn/m ³
Maó massís:	1.8 Tn/m ³
Maó calat:	1.5 Tn/m ³
Maó foradat:	1.2 Tn/m ³
Bloc form. lleuger:	s/ model i tipus
Pedra artificial:	2.5 Tn/m ³
Vidre:	3.0 Tn/m ³

Sobrecàrregues de baranes:

Sobrecàrrega horitzontal:	0,80 kN/ml
Sobrecàrrega vertical:	2,00 kN/ml

(segons CTE-DB SE-AE)

E.03. Accions tèrmiques i reològiques:

Les dimensions màximes de l'edifici son de 11m en una direcció i de 16,40m en l'altra.

En base en les distàncies màximes establertes pel CTE-SE - 'Aptitud de Servicio', es considera necessari la introducció de junts estructural en la direcció longitudinal de la edificació de manera que no es superin els 40m de longitud sense la presència de junt de dilatació, limitació a partir de la qual és necessari considerar les càrregues tèrmiques en el dimensionat de la estructura.

En aquest cas, al no superar-se els 40m no han sigut considerades les accions tèrmiques en el dimensionat de la estructura.

E.04. Accions sísmiques:

Els paràmetres sísmics són:

Norma considerada: Norma sismorresistent NCSE-02

Grau sísmic del lloc: $a_{mb}=0.04g$ (Sallent, Barcelona)

Tipus de construcció: De normal importància

Coef. contribució: $K=1.00$

Tipus terreny (estudi geotècnic):

Nivell A: Coeficient sísmic C 1,3 (Tipus de terreny II)

Nivell B: Coeficient sísmic C 1 (Tipus de terreny I)

No és d'obligatòria aplicació ja que es tracta d'un edifici d'importància normal en una zona d'acceleració sísmica bàsica de 0.04.

Al ser un edifici considerat d'importància normal i acceleració sísmica bàsica $a_b = 0,04g$, tractar-se d'un edifici amb pòrtics ben arriostrats en ambdues direccions principals de l'edifici, tal i com diu la NCSR-02, no cal considerar les accions sísmiques en el càlcul de l'estructura i per tant tampoc de la fonamentació.

Tot i així, s'ha modelat el comportament de la estructura aplicant càrregues sísmiques obtenint un comportament correcte de la mateixa.

E.05. Accions eòliques:

Norma considerada: CTE-DB-SE-EA

Alçada màxima de l'edifici sobre rasant: <24.00m

Emplaçament: Sallent. Barcelona. (zona C, segons Annex D)

$c_e = 3,3$ (del costat de la seguretat s'ha estimat zona rural sense obstacles, $H=24m$)

Pressió dinàmica del vent: $q_b = 0,52 \text{ KN/m}^2$ (annex D, DB SE-AE)

Velocitat del vent: $v = 29 \text{ m/s}$

Dades mes desfavorables estimades, les del volum de comunicacions verticals sobre rasant. En el cas mes desfavorable quedem entorn el 2 de factor d'esveltesa.

Coefficient eòlic : $C_p = 0,8$

$C_s = - 0,7$

Sobrecàrrega vent:

H del element <24m:

$$q_{ep} = q_b \times c_e \times C_p = 0,52 \times 0,8 \times 3,3 = 1,37 \text{ KN/m}^2$$

$$q_{es} = q_b \times c_e \times C_s = 0,52 \times -0,7 \times 3,3 = -1,20 \text{ KN/m}^2$$

Vent considerat en marquesina, segons indicacions CTE-DB-AE, capítol 3.3.2 i annexa D

E.06. Característiques dels materials:

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-30/IIIa)

Atenent a les exigències de durabilitat exposades en el capítol 8.2.2. de la EHE 08, l'ambient dels murs de formigó serà IIa i per tant segons estableix aquesta norma es podria utilitzar formigó HA-25 per a la construcció dels murs. Tot i així, per augmentar la durabilitat dels forjats degut a la seva exposició (exterior) tot i no ser necessari, s'utilitzarà formigó HA30/IIIa, del costat de la seguretat.

Per tant, el formigó per als murs serà

Ha-30/B/20/IIIa

Acer:

Límit elàstic: 510 N/mm^2

Tipus d'acer: B-500 S

Control acer: NORMAL

Formigó:

Resistència característica, als 28 dies: 30 N/mm^2

Resistència característica, als 7 dies: 20 N/mm^2

Ciment: CEM I – 42.5

Àrids: Classe: rodada

Grandària màxima: 12-20 mm (segons plànols)

Additius: No s'admeten sense autorització explícita de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic: Ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$, per a ambient IIIa
Relació aigua/ciment: $\leq 0,5$

Docilitat: Consistència plàstica/tova segons plànols
Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat normal

Recobriments: Els recobriments mínims estaran en funció de l'ambient d'exposició, la R /REI, el tipus d'element i la seva posició al projecte. Als plànols s'especifiquen els recobriments necessaris.

Control de formigó: Normal

Nombre de sèries de provetes per assaig: Una sèrie

Nombre de provetes per sèrie:..... Sis unitats

Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat

Tipus de provetes: Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm

Edat de ruptura: 2 Uts. a 7 dies

3 Uts. a 28 dies

2 Uts. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams, Tolerància + 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

Veure les especificacions (definició qualitat i controls) en l'apartat corresponents de la memòria d'estructura o als plànols corresponents.

ESTRUCTURA METÀL·LICA

Segons normativa vigent: CTE-DB-SE-A Acero i EAE:

Les peces d'estructura metàl·lica es realitzaran amb acer del tipus S-275-JR per perfils laminats i S-235-JR per tubs

Límit elàstic S-275-JR : 265 N/mm²

Límit elàstic S-235-JR : 225 N/mm²

Mòdul elàstic:..... E=210000 N/mm²

Mòdul rigidesa: G=81000 N/mm²

Coeficient Poisson:..... $\nu=0.3$

Coeficient dilatació tèrmica: $1.2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

El càlcul dels elements metàl·lics de l'estructura, tant en la determinació de sol·licitacions com de la resistència de les seccions, ha estat fet sempre dins el mètode elàstic.

Pel càlcul dels elements metàl·lics i degut a la rigidesa que aporta a l'edifici els murs de formigó s'ha considerat l'estructura intranslacional ja que s'han projectat tots els nusos rígids.

Totes les barres i unions han estat calculades i comprovades segons els apartats corresponents del DB-SE-A.

Dimensionat i armadura de l'estructura d'acer laminat:

Veure indicacions segons plànols projecte (plànol de planta i detalls corresponents).

La modificació d'una d'aquestes dades haurà de ser aprovada expressament per la Direcció Facultativa.

E.07. Hipòtesis i combinacions considerades al càlcul:

- COEFICIENTS DE SEURETAT SOBRE LES ACCIONS

VERIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA:

Accions permanents desfavorables :		1,35
Accions permanents favorables :	Empentes del terreny:	0,70
	Pes propi i pes terreny:	0,80
Accions variables desfavorables :		1,50
Accions variables favorables :		1,00
Accions accidentals:		1,00

VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT:

Accions permanents desfavorables :	Empentes del terreny:	1,35
	Altres :	1,10
Accions permanents favorables :	Empentes del terreny:	0,80
Pes propi i pes terreny:	0,90	
Accions variables desfavorables :		1,50
Accions variables favorables :		1,00

- COEFICIENTS DE SEURETAT SOBRE ELS MATERIALS

A. FORMIGÓ ARMAT:

Nivell de control de l'estructura: Normal

Sobre les accions: Coeficient de majoració d'1.50 per sobrecàrregues (variables)
Coeficient de majoració d'1.35 per càrregues permanents

Coeficient de majoració d'1.50 per càrregues permanents de valor no constant

Sobre el formigó: Coeficient de minoració d'1.50

Sobre l'acer: Coeficient de minoració d'1.15

B. ACER LAMINAT (CTE-DB-SE-A (article 2.3.3)):

Coeficients de minoració parcials de seguretat relatius a:

- Plastificació del material:	$\gamma_{M0} = 1,05$
- Inestabilitats :	$\gamma_{M1} = 1,05e$
- Resistència última del material:	$\gamma_{M2} = 1,25$

- Resistència al lliscament per T.A.R., E.L.S.: $\gamma_{M3} = 1,10$
- Resistència al lliscament per T.A.R., E.L.U.: $\gamma_{M3} = 1,25$
- Resistència al lliscament per cargols amb perforació.: $\gamma_{M3} = 1,40$

C. ESTRUCTURA FÀBRICA (CTE-DB-SE-F (taula 4.8)):

Coeficient de minoració del material:

Categoria execució: C Categoria control: II $\gamma_M = 3$

- COMBINACIÓ D'ACCIONS

S'aplicaran els coeficients de simultaneïtat:

Sobrecàrrega ús (Categoria C):

$$\Psi_0 = 0,7$$

$$\Psi_1 = 0,7$$

$$\Psi_2 = 0,6$$

Sobrecàrrega de neu ($h < 1000$):

$$\Psi_0 = 0,5$$

$$\Psi_1 = 0,2$$

$$\Psi_2 = 0$$

- HIPÒTESIS DE CàLCUL

A. CAPACITAT PORTANT

$$E_d \leq R_d$$

E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions

R_d valor de càlcul de la resistència corresponent a l'element / material

Hipòtesi I (situació persistent/transitòria):

$$E_d = (\sum \gamma_G \times G_k) + (\gamma_{Q,1} \times Q_{k,1}) + (\sum \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i})$$

S'adoptaran successivament les diferents accions variables ($Q_{k,1}$).

Hipòtesi II (situació extraordinària):

$$E_d = (\sum \gamma_G \times G_k) + A_d + (\gamma_{Q,1} \times \psi_{1,i} \times Q_{k,1}) + (\sum \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i})$$

essent:

G Valor característic de les càrregues permanents (pes propi estructura, càrregues permanents, instal·lacions, terreny...).

Q Valor característic de les càrregues variables (sobrecàrrega d'ús, neu, vent, accions tèrmiques...).

A Valor característic d'una càrrega accidental (sisme, incendi...).

γ Coeficient majoració de càrregues.

ψ Coeficient simultaneïtat.

Hipòtesi III: En cas d'incendi

$$\mu_{fi} = E_{fi,d} / R_{fi,d,0}$$

essent:

μ_{fi} Coeficient de sobredimensionat de la secció

$E_{fi,d}$ Valor càlcul de l'efecte de les accions en situació de foc

$R_{fi,d,0}$ Resistència element estructural en situació d'incendi en l'instant $t=0$

Valor de càlcul de les accions en situació extraordinària:

$$E_{fi,d} = (\sum \gamma_G \times G_k) + A_d + (\gamma_Q \times \psi_1 \times Q_k)$$

essent:

$$\sum \gamma_G \times G_K$$

Accions permanents en valor de càlcul

A_D Acció accidental en valor de càlcul (anàlisi successiva de totes)

$$\gamma_Q \times \psi_1 \times Q_K$$

Acció variable en valor de càlcul

Coefficient de simultaneïtat en cas d'incendi, segons Taula 4.2 (DB-SE)

B. APTITUD DE SERVEI

$$E_{d, dst} \leq R_{d, stb}$$

$E_{d, dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$R_{d, stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Es comprovarà que hi ha un comportament adequat, en relació a les deformacions, vibracions o deteriorament si es compleix que per les situacions de dimensionat no s'arriba al valor límit admissible.

Hipòtesi I (combinació característica):

- efectes deguts a les accions de curta duració amb resultats irreversibles.

$$\sum G_K + Q_{K,1} + (\sum \psi_{0,i} \times Q_{K,i})$$

S'adoptaran successivament les diferents accions variables ($Q_{K,1}$).

Hipòtesi II (combinació freqüent):

- efectes deguts a les accions de curta duració amb resultats reversibles.

$$\sum G_K + \psi_{1,i} \times Q_{K,1} + (\sum \psi_{2,i} \times Q_{K,i})$$

Hipòtesi III (combinació quasi permanent):

- efectes deguts a les accions de llarga duració.

$$\sum G_K + \psi_{2,i} \times Q_{K,1}$$

essent:

G Valor característic de les càrregues permanents (pes propi, terreny...)

Q Valor característic de les càrregues variables (sobrecàrrega d'ús, neu, vent, accions tèrmiques...)

ψ Coeficient simultaneïtat

- LIMITACIÓ DE LES DEFORMACIONS

A. INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS SEGONS DB SE (ART.4.3.3.):

Elements horitzontals :

Fletxes:

- Amb envans fràgils: $f < 1/500 L_{(x2)}$
- Amb envans ordinaris: $f < 1/400 L_{(x2)}$
- Altres casos: $f < 1/300 L_{(x2)}$
- Amb consideració del confort dels usuaris (accions de curta durada): $f < 1/350 L_{(x2)}$
- Amb consideració de l'aparença de l'obra (accions casi permanents): $f < 1/300 L_{(x2)}$

Deformacions horitzontals :

- Desplom total: $f < 1/500 H$
- Desplom parcial: $f < 1/250 H$
- Amb consideració de l'aparença de l'obra (accions casi permanents): $f < 1/250 H$

B. SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE-08 PELS FORJATS:

Límits de fletxes:

- a) Fletxa total a temps infinit ($f_{t\infty}$): $f_{t\infty} < L/250$
 $f_{t\infty} < L/500 + 1 \text{ cm}$
- a) Fletxa activa (f_a): $f_a < L/500$
 $f_a < L/1000 + 0,5 \text{ cm}$

E.08. Mètode de càlcul i programes de càlcul utilitzats:

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que componen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant al que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, accions sísmiques, empentes de terreny, accions tèrmiques, etc.

El procés de càlcul dels esforços que les esmentades accions produeixen en cada un dels elements estructurals, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL (versió 2014.p), METAL-3D (versió 2014.p) i/o WINEVA (versió 7).

Tots els elements de formigó armat que componen l'estructura estan calculats d'acord amb la vigent EHE-08: "Instrucció para el Hormigón Estructural"- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Els suports verticals estan calculats segons la teoria de la flexocompressió esbiaixada, en ruptura, i el seu procés de càlcul es desenvolupa electrònicament..

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons el vigent CTE-DB-SE-A.

Veure dimensionat de l'estructura i detalls de construcció en els plànols d'estructura corresponents.

E.09. Resistència al foc:

Al tractar-se d'una estructura totalment exterior, pot no disposar de protecció contra el foc. Tot i així es detalla la resistència al foc exigible a una estructura interior amb el seu mateix ús per a que la DF consideri la seva possible aplicació del costat de la seguretat.

- ESTABILITAT AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS (Segons CTE-DB-SI):

Justificació: Ús de la construcció: Pública concurrència
 Alçada màxima d'evacuació: 0.0m (H<15m)

R30/ REI-30 Cobertes lleugeres
 R90/ REI-90 Estructura no lleugera

- RESISTÈNCIA AL FOC DELS DIFERENTS ELEMENTS ESTRUCTURALS

Segons CTE-DB-SI:

A. ELEMENTS ACER LAMINAT:

Elements estructurals principals: $R \geq 90$ Amb pintura ignífuga. La DF determinarà el gruix en funció de la massivitat del perfil a protegir.

Elements de coberta lleugera; $R \geq 30$ Amb pintura ignífuga. La DF determinarà el gruix en funció de la massivitat del perfil a protegir.

B. ELEMENTS DE FORMIGÓ:

S'exigirà els recobriments de formigó especificats anteriorment per a complir R_{90} segons els casos:

Murs:	$REI > 90$ ($b \geq 16\text{cm}$, Rec. mec. equiv. $\geq 25\text{mm}$)
Lloses massisses:	$REI \geq 90$ ($h > 10\text{cm}$, Rec. mec. equiv. $\geq 25\text{mm}$)

MC 3 Sistema Envolvent

Revestiments i acabats:

- Impermeabilització exterior del mur de contenció amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb geotèxtil fixada mecànicament, I2+D1 segons CTE/DB-HS.

- Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, tipus "Corten" S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en forma de planxes treballades a taller i col·locades amb soldadura.

- Es pintaran els perfils metàl·lics estructurals d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anti-corrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus "Oxiron" o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, "rodillo" o pistola.

- Paviment de formigó HA25/20/bl/Ila, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat rentat deixant l'àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada.

Fusteries:

- Fulles fixes d'alumini lacat color "RAL 2525 - Mars - Sablé", col·locades sobre bastiment de base, elaborades 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.

Els tancament verticals seran envidrats amb vidres laminats 6+6. Els tancaments horitzontals seran envidrats amb vidres laminats 8+8.

Serralleria:

La barana perimetral de la plataforma del carrer Concepció (Cota superior - 292'00) tindrà la següent composició:

Muntants i travessers.

- Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, tipus "Corten" S355JOWP

segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura.

- Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) d'acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament. Inclou il·luminació LED per a exteriors, antivandàlic, cablejat fins a punt de connexió i rellotge horari.

MC 4 Instal·lacions

Les instal·lacions consistiran en els següents elements:

- Connexió a la xarxa elèctrica, concretament al transformador ubicat al carrer Estació fins al peu de l'ascensor. S'ha de preveure l'obertura i el posterior reblert de rases, el transport de les runes a l'abocador, el cablejat per a la xarxa, i la restitució del paviment afectat.

- Il·luminació. Llumeneres estanques per a exterior amb LED de vida útil >70.000h, 20W de potència i eficàcia lluminosa 115lm/W. Cos i difusor de policarbonat. Kit d'emergència de 3h de duració. UGR=20. Equip elèctric no regulable. Resistent a ambient classe I. Grau de protecció IP66.

- Ascensor panoràmic:

- Tipus elèctric sense cambra de màquines (amb WFF i màquina Gearless).
- Capacitat per a 8 persones, 630kg.
- Parades / Accessos: 2/2
- Recorregut: 17m
- Embarcaments: Doble embarcament a 180º.
- Velocitat nominal: 1 m/s
- Model cabina: Pública
- Mesures interiors cabina: 1100x1400mm
- Homologació de portes pis: Paraflames E-120.
- Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70
- Barrera electrònica.
- Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina.
- Comunicació bidireccional en cabina.
- 3 càmeres de control (Inclou instal·lació al centre de control).
- Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50.
- Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus "Corten".
- Legalització i marcatge UE de la instal·lació i la corresponent tramitació

ME

MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

1.1 Organització de les obres

1.2 Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

2. Termini d'execució

3. Pla de treballs

4. Classificació Contractista

ME 1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

L'estudi es complementarà amb els estudis de Seguretat i Salut i la Gestió de residus.

ME 1.1 Organització de les obres

Tenint el compte les característiques del projecte s'estableixen les dades generals i les principals consideracions pel què fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

El projecte contempla tres fases d'execució, que es podran desenvolupar a la vegada.

La fase d'urbanització del carrer de Concepció haurà de preveure la convivència de les obres amb l'accés dels vianants i vehicles als habitatges existents , serà necessari restringir els accessos en períodes puntuals.

La fase de l'ascensor es preveu que l'estructura metàl·lica es porti prefabricada i minimitzi el temps de muntatge a l'obra i que l'ocupació de la via pública sigui el menor temps possible.

Les obres de la fase d'urbanització del carrer de l'Estació podran conviure mentre es realitzen les obres de l'ascensor.

Caldrà restringir puntualment l'accés dels vehicles pel carrer de l'Estació amb semàfors d'obres i així garantir el correcte moviment dels vehicles.

ME 2 Termini d'execució

El termini resultant, després de l'anàlisi efectuat a on es defineixen les diferents activitats, la seva durada i els lligams entre elles, és de **6 mesos**.

ME 3 Pla de treballs

S'adjunta el diagrama e barres i camí crític obtingut.

ME 4 Classificació contractista

**GRUP A / B4 /
Categoria C**

LA CLASSIFICACIÓ D'EMPRESES CONTRACTISTES

1. Introducció

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. La secció 1a. (art. 25 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la secció 2a. (art. 37 en endavant) la de les empreses contractistes de serveis.

La classificació empresarial està formada per tres conceptes:

- I. el grup (que és una classificació general d'activitats)
- II. el subgrup (que és una subdivisió dins d'un grup general d'activitats)
- III. la categoria (que indica el límit màxim econòmic al qual podrà licitar l'empresa d'acord amb les determinacions de l'article 56.1 de la LCSP).

2. Contractes d'obres

2.1. Grups i subgrups

A) MOVIMENTS DE TERRES I PERFORACIONS

1. Desmuntatges i buidatges
2. Esplanacions
3. Pedreres
4. Pous i galeries
5. Túnel

B) PONTES, VIADUCTES I GRANS ESTRUCTURES

1. De fàbrica o formigó en massa
2. De formigó armat
3. De formigó pretensat
4. Metàl·lics

C) EDIFICACIONS

1. Demolicions
2. Estructures de fàbrica o formigó
3. Estructures metàl·liques
4. Feines de paleta, estucats i revestiments
5. Feines de pedrera i marbre
6. Paviments, enllosats i enrajolats
7. Aïllaments i impermeabilitzacions
8. Fusteria
9. Tancaments metàl·lics

D) FERROCARRILS

1. Estesa de vies
2. Elevats sobre carril o cable
3. Senyalitzacions i enclavaments
4. Electrificació de ferrocarrils
5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica

E) HIDRÀULIQUES

1. Abastaments i sanejaments
2. Preses
3. Canals
4. Sèquies i desguassos
5. Defenses de marges i canalitzacions
6. Conduccions amb canonades de pressió de gran diàmetre
7. Obres hidràuliques sense qualificació específica

F) MARÍTIMES

1. Dragats
2. Esculleres
3. Amb blocs de formigó
4. Amb calaixos de formigó armat
5. Amb pilots i palplanxes
6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
7. Obres marítimes sense qualificació específica
8. Emissaris submarins

G) VIALS I PISTES

1. Autopistes, autovies
2. Pistes d'aterratge
3. Amb fers de formigó hidràulic
4. Amb fers de mesclures bituminoses
5. Senyalitzacions i abalisaments de vials
6. Obres viàries sense qualificació específica

**H) TRANSPORTS DE PRODUCTES
PETROLÍFERS I GASOSOS**

1. Oleoductes
2. Gasoductes

I) INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1. Enllumenats, il·luminacions i balises
lluminoses
2. Centrals de producció d'energia
3. Línies elèctriques de transport
4. Subestacions
5. Centres de transformació i distribució
d'alta tensió
6. Distribució de baixa tensió
7. Telecomunicacions i instal·lacions
radioelèctriques
8. Instal·lacions electròniques
9. Instal·lacions elèctriques sense
qualificació específica

J) INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES

1. Elevadores o transportadores

2. De ventilació, calefacció i climatització
3. Frigorífiques
4. De lampista i sanitàries
5. Instal·lacions mecàniques sense
qualificació específica

K) ESPECIALS

1. Fonaments especials
2. Sondatges, injeccions i estacades
3. Palplanxats
4. Pintures i metal·litzacions
5. Ornamentacions i decoracions
6. Jardineria i plantacions
7. Restauració de béns immobles
historicoartístics
8. Estacions de tractament d'aigües
9. Instal·lacions contra incendis

Els subgrups que estan marcats en negreta són els que s'anomenen subgrups bàsics de cada grup. Si una empresa obté la classificació en un o uns subgrup/s dels bàsics aquest fet comporta la seva classificació per a tot el grup.

2.2. Determinació de la categoria del grup i subgrup.

La categoria del grup i subgrup es determina en funció de la seva quantia. S'entén per quantia el valor íntegre del contracte, quan la seva durada sigui inferior o igual a 1 any.

Quan es tracti de durades superiors la quantia es referirà al valor mitjà anual o anualitat mitjana.

Com es calcula l'anualitat mitjana?

$$AM = \frac{\text{PRESSUPOST DE LICITACIÓ} \times 12}{\text{termini d'execució en mesos}}$$

Aquest valor serà el que ens determinarà la categoria de la classificació.

Les categories amb els valors màxims i mínims són :

categoria a) inferior o igual a 60.000 €

categoria b) de 60.000 a 120.000 €

categoria c) de 120.000 a 360.000 €

categoria d) de 360.000 a 840.000 €

categoria e) de 840.000 a 2.400.000 €

categoria f) superior a 2.400.000 €

Les categories e) i f) no són aplicables als grups H, I, J, K i els seus subgrups, la màxima categoria dels quals és la e) quan excedeix els 840.000 euros.

Quan es faci referència a parts de l'objecte del contracte, susceptibles de consideració independent, caldrà tenir en compte el temps d'execució propi d'aquesta part de l'objecte del contracte i el seu pressupost parcial per tal d'efectuar l'operació esmentada abans, és a dir, la determinació de la categoria.

Si en els plecs de clàusules particulars no s'estableixen terminis parcials per a l'execució de les obres corresponents als diferents subgrups, s'haurà de prendre com a termini d'execució, a l'efecte del càlcul de les categories respectives exigibles, el termini total d'execució del contracte.

Un cop determinada la categoria, és aquesta la que l'òrgan de contractació haurà de requerir, sense que li sigui possible rebaixar-la a una categoria inferior o augmentar-la a una categoria superior. Un òrgan de contractació no pot requerir com a categoria d'un subgrup de classificació en una licitació pública concreta una d'inferior, ja que això significaria que l'òrgan

de contractació està acceptant la participació d'empreses amb un grau de solvència tècnica inferior al que la normativa legal indica.

La comprovació, per part de la mesa de contractació, de la classificació de les empreses s'ha d'efectuar i verificar quan es realitza la qualificació de la documentació general presentada pels licitadors (art. 51 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques).

2.3. Subgrups afins

La classificació en determinats subgrups comporta la classificació de l'empresa en els grups anomenats afins de forma automàtica.

L'afinitat de subgrups es resumeix en la següent taula:

Si el contractista està classificat en els següents Subgrups	Automàticament està classificat en els Subgrup/s afí/ns
A-2 o A-5	A-1, A-3 i A-4
B-2	B-1
B-3	B-2 i B-1
D-1	D-5
En qualsevol dels subgrups E-1, E-4, E-5	Queden classificades en tots ells i a més en el subgrup E-7
En algun dels subgrups E-2, E-3 o E-6	E-1, E-4, E-5 i E-7
En algun dels subgrups F-1, F-2 i F-4	F-7
F-4	F-3
G-1	G-2, G-3, G-4, G-5 i G-6
El G1 si s'ha classificat en tots els subgrups : A-2,A-5, B-3, G-3,G-4 i K-2	G-1 La categoria en aquest subgrup correspondrà a la menor de les categories d' A-2,A-5, B-3, G-3,G-4 i K-2
G-3 o G-4	G-6
H-1	H-2
H-2	H-1
En qualsevol subgrup dels I-1 a I-8	I-9

2.4. Exigència de classificació

Si la naturalesa de les obres es correspon amb algun dels subgrups, només s'exigirà la classificació en el subgrup genèric corresponent.

Si les obres tenen singularitats que no són habituals o generals a les de la seva classe i, en canvi, són assimilables a tipus d'obres corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació s'ha d'estendre a aquests subgrups amb les limitacions següents:

- No es poden exigir més de quatre subgrups (tret de casos excepcionals).
- L'import de cada subgrup ha de ser superior al 20% del preu total del contracte (tret de casos excepcionals).
- S'ha d'establir la categoria de cadascun tenint en compte els imports i els terminis parcials que corresponguin.

La classificació en un grup només pot ser exigida quan per la naturalesa de l'obra sigui necessari que el contractista estigui classificat en tots els subgrups bàsics d'aquest grup.

En el supòsit que part de les obres hagin de ser efectuades per empreses especialitzades, es pot establir en el PCAP l'obligació del contractista de subcontractar-les (llevat que tingui la classificació) a una empresa classificada al subgrup corresponent, sempre que no sobrepassi el 50% del preu de contracte.

3. La classificació empresarial en el cas d'una UTE

Si en una licitació pública es presenta com una unió temporal d'empreses, prevista a l'article 48 de la LCSP, la classificació s'obtindrà mitjançant l'acumulació de les classificacions que posseeixin les empreses associades temporalment per a l'execució del contracte.

Totes les empreses associades en una unió temporal d'empreses han de trobar-se classificades en la modalitat del contracte típic que sigui objecte de licitació i en el qual es requereix classificació. Les respectives classificacions s'acumularan de manera que els grups, els subgrups i les categories de cada empresa passin a ser-ho de la unió d'empreses. Quan dues o més empreses es troben classificades en el mateix grup i subgrup, s'hauran d'acumular les categories (s'entén que cap empresa té la màxima categoria, ja que si fos així ja no seria necessària l'acumulació).

L'acumulació de categories quan dues o més empreses es troben classificades en el mateix grup i subgrup - sempre que la proporció de participació de cada empresa en la unió temporal sigui superior al 20%- es farà de la forma següent: es troba el valor mitjà de la categoria de l'empresa i se sumen els diferents valors mitjans. El resultat final de la suma és el que determina la categoria en el grup i subgrup (art. 52 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques).

ME 3 Pla de treballs

URBANITZACIÓ C/CONCEPCIÓ I ASCENSOR A SALLENT

	MES -1-	MES -2-	MES -3-	MES -4-	MES -5-	MES -6-
	1234512345123451234512345123451234512345	123451234512345123451234512345123451234512345	123451234512345123451234512345123451234512345	123451234512345123451234512345123451234512345	123451234512345123451234512345123451234512345	123451234512345123451234512345123451234512345
URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ						
DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES						
PAVIMENTS						
INSTAL·LACIONS						
ASCENSOR PANORÀMIC						
ESTRUCTURA VERTICAL						
ESTR. PLATAFORMA MIRADOR						
ESTRUCTURA MARQUESINA						
INSTAL·LACIONS TERRES						
URBANITZACIÓ CARRER ESTACIÓ						
MUR CONTENCIÓ XAPA HACER CORTEN						

CN

NORMATIVA D'APLICACIÓ

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- **RD 2267/2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
 - **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
 - **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
 - **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
 - **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
 - **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- ORDEN FOM/475/2002**, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
- Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
- Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**. (Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB 14/06/2004)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 4/09/2006)
 - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
 - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, “Reglamento general del servicio público de gases combustibles”
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
(BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** “Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09”
(BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

NTP - LAMT	Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT	Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica.
 - Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT	Línies aèries de baixa tensió
------------	-------------------------------

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les “Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: “Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación”. (BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP – CT Centres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

AN

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

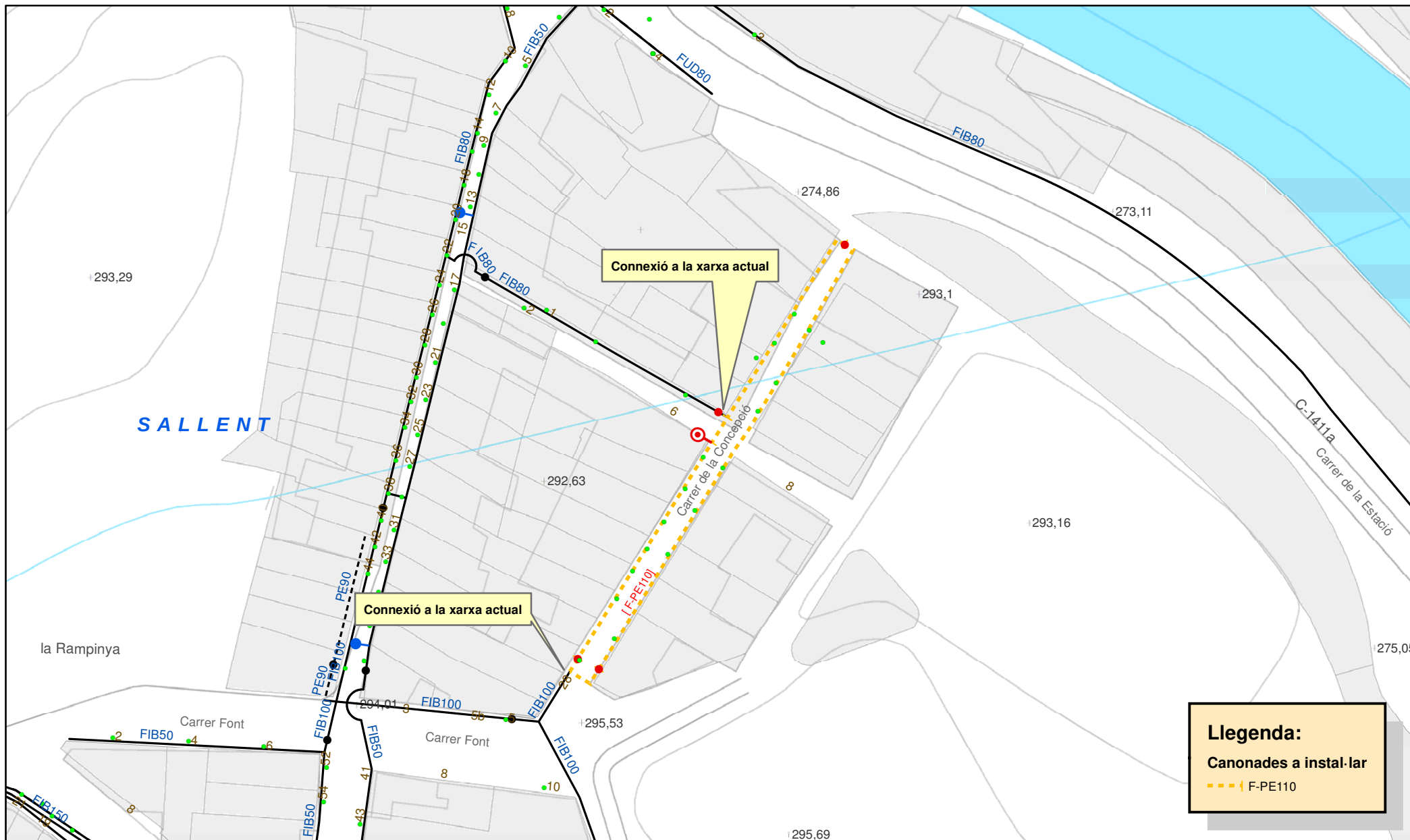
INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES



EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89	Num.Plànol	1
 AJUNTAMENT DE SALLENT	PROPOSTA RENOVACIÓ XARXA AL C/CONCEPCIÓ	XARXA ACTUAL	Escala	1/1000	ID-Grid
			Data	01/09/2017	Referència

 SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.U					

● Vàlvula Oberta	⚙ Vàlvula Reductora	📦 Dipòsit	— Canonades (materials)
⦿ Vàlvula Tancada	⚙ Comptador	📦 ETAP	— FIB - FE- FD
⚡ Descàrrega	⚙ Ventosa	📦 Punt de Mostra	— PE - PVC
📦 Hidrant Soterrat	⚙ Central Impulsió	📦 Escomesa	
📦 Hidrant Columna	⚙ Tap (Canonada Cega)		
📦 Boca de reg	⚙ Captació		



EXCM. AJUNTAMENT  AJUNTAMENT DE SALLENT	Títol del Projecte: PROPOSTA RENOVACIÓ XARXA AL C/CONCEPCIÓ	Títol del Plànol. XARXA PROPOSADA	SISTEMA ETRS89 Num.Plànol 2 Escala 1/1000 ID-Grid Data 01/09/2017 Referència	● Vàlvula Actual ● Vàlvula Futura ← Descàrrega ⊠ Hidrant Soterrat Actual ⊠ Hidrant Soterrat Futur ⊠ Hidrant Columna Actual ⊠ Hidrant Columna Futur ● Boca de reg Actual ● Boca de reg Futur ⊠ Vàlvula Reductora Actual ⊠ Vàlvula Reductora Futur ⊠ Comptador Actual ⊠ Comptador Futur ⊠ Ventosa Actual ⊠ Ventosa Futur ⊠ Central Impulsió ⊠ Tap (Tub Cec) ⊠ Dipòsit ⊠ ETAP ⊠ Punt de Mostra ● Escomesa ● Bateria d'escomeses	Canonades (tipus xarxa) Xarxa existent : Traçat amb color negre. Xarxa Futura : Traçat amb color. Identificació: F - Material + Ø [F-xxxx]
 SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.U					



EXCM. AJUNTAMENT		Títol del Projecte:		Títol del Plànol.		SISTEMA ETRS89		NºPlànol		2		ACCESORIS / ALTRES  Sobrexidor  Sortida amb coordenades  Sortida Ubicació estimada  EBAR en alta  EBAR en baixa  EBAP en alta  EBAP en baixa  EDAR  Captació  Pou de Registre  Pou inici tram  Pou existent ocult  Embornal reixa  Embornal altre tipus  Emb. sense tipificar  en alta  en alta estimat  pluvial  pluvial estimat  residual  residual estimat  unitari  unitari estimat  Xarxa municipal/Colector  Xarxa municipal estimada  Impulsió  Rec  Rec estimat  Sitó									
AJUNTAMENT DE SALLENT		XARXA DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE SALLENT		XARXA ACTUAL		Escala	1/500	ID-Grid	P2												
						Data	19/09/2017	Referència		-----											
SOREA SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.U.																					

DG

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PC

PLEC DE CONDICIONS

0 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 MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates aïllades

1.1.2 Murs de contenció

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Micropilotatge

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Formigó armat

1.2 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Posta a terra

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

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 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:

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 MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

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 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs 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)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de

l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4., en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

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

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

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 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (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)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura atent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada. Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts. m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.2 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es

produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dosificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de

l'armadura. L'empuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2

Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m

Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²

Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normativa CTE DB SE-C, punt 3.

La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació

Preparació i col·locació de tubs

Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny.

Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.

Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm². Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.

Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o reblliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinió: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.

El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però

retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.2 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols,

sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrantar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaren les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament

passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. Els cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les

superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària $\leq 30\text{m}$: Tolerància total $\pm 20\text{mm}$. Nivell superior del pla del pis $\pm 5\text{mm}$. Distància entre pilars consecutius $\pm 15\text{mm}$. Distància entre bigues consecutives $\pm 20\text{mm}$. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. $V_h = 0,07\text{m}$. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga $e_0 \leq 5\text{mm}$. En plaques base i pilars e_1 i $e_2 \leq 5\text{mm}$.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: $L/1000$ ó 3mm , Contrafleixa $L/1000$ ó 6mm . Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llandes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

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

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
 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

Sistema de formació de pendants, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendants. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendants podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzó, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es

pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

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 allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petroli, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un mastic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu

lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendent màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions

que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'abelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'abelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'abelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'abelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

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 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aploamat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aploamat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

2 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.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 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: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

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

m² 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.

2.2 Envidrament

2.2.1 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 trempat, 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 fortuits, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-robatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). **Vidres resistents al foc.** Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent 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 °C i +80 °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'efectui des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°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'encunyaràn 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 $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$.); 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 $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 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 ± 1 mm o variacions superiors a ± 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 ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 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^2 ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2 .

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 SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció*, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada 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 fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100 \text{ kN}$.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

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. Ciment. 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'esmail, 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 impermeabilizant impedint 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 Concurrencia, 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 imprimació 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 més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació 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 25m² 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 ≥ 3 kg/mm². 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: ± 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

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ 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.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

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'ecoeficiència 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 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

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, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió 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 la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han

de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: ≥ 100 cm, sense trànsit rodat: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 kN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" 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. 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 portland. 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: ≥ 10 cm. Guix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times f_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Guix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i guix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

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

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals. Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratori; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: ≤ 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: ≤ 15 cm; Element mòbil - tancament del buit: ≤ 3 cm; Entre els elements mòbils: ≤ 5 cm.

Control

acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendants incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia. No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

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.

Reglamento 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 límites 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 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

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. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Manresa, desembre del 2017

PERE SANTAMARIA GARCIA
Arquitecte col·legiat: 18.531-0

PR

PRESSUPOST

AM- AMIDAMENTS

PR- PRESSUPOST

Q1- QUADRE DE PREUS Nº 1

Q2- QUADRE DE PREUS Nº 2

JP- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AM- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	01	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de runes a l'abocador. Inclou canon abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	C. CONCEPCIÓ	T	UT	ML			
2			1,000	55,000			55,000
3			1,000	45,000			45,000
4			1,000	7,000			7,000
5			1,000	9,000			9,000
6			1,000	37,000			37,000
7			1,000	9,000			9,000
8			1,000	26,000			26,000
9			2,000	22,000			44,000

TOTAL AMIDAMENT

232,000

2	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou transport de runes a l'abocador i canon tot complet i acabat.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	55,000	1,000		55,000
3			1,000	45,000	1,000		45,000
4			1,000	7,000	1,000		7,000
5			1,000	9,000	1,000		9,000
6			1,000	37,000	1,000		37,000
7			1,000	9,000	1,000		9,000
8			1,000	26,000	1,000		26,000
9			2,000	22,000	1,000		44,000

TOTAL AMIDAMENT

232,000

3	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Inclou transport de runes a l'abocador i canon. Tot complet i acabat.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	45,000	4,000		180,000
3			1,000	11,000	11,000	0,500	60,500
4			1,000	65,000	4,000		260,000

TOTAL AMIDAMENT

500,500

4	F216X001	m	Enderroc de barana metàl·lica de fins a 1m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Inclou enderroc del pilars laterals d'obra que aguanten la barana.
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complert i acabat,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut	ml			
2			1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 F216X002 ut Retirada de banc de fusta, inclou transport a l'abocador, tot complert i acabat. Inclou cànon. Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut				
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 F216X003 ut Retirada de 7 senyals , acopiament en magatzem i posterior col.locació sobre daus de formigó i/o ancorada a la paret. Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut				
2			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 F216X004 ut Retirada de poste de fusta amb instal.lacions penjades. Inclou desconexió i trasnport a l'abocador i cannons. Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut				
2			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 XPAUXX08 pa Partida alçada a justificar en obres per trobar iINSTAL.LACIONS EXISTENTS
Inclou també treure arquetes instal.lacions de gas, electricitat,... i tornar-les a reposar sobre paviment existent.
Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	02	MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	01	CAIXA PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	GRUIX	
2			1,000	43,000	6,000	0,350	90,300
3			1,000	55,000	6,000	0,350	115,500
4			1,000	22,000	6,000	0,350	46,200
5			1,000	84,500	6,000	0,200	101,400
TOTAL AMIDAMENT						353,400	

2 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	43,000	6,000		258,000
3			1,000	55,000	6,000		330,000
4			1,000	22,000	6,000		132,000
5			1,000	84,500			84,500
TOTAL AMIDAMENT						804,500	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	02	MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	02	RASES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	D40		1,000	42,000	0,600	0,700	17,640
3			1,000	11,000	0,600	0,700	4,620
4			1,000	43,000	0,600	0,700	18,060
5			1,000	6,000	0,600	0,700	2,520
6	D20		6,000	3,000	0,450	0,450	3,645
7			4,000	4,000	0,450	0,450	3,240
TOTAL AMIDAMENT						49,725	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	03	TRANSPORT DE TERRES I RUNA

NUM.	CODI	UÀ	DESCRIPCIÓ				
1	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	T	UT	LLARG	AMPLE	GRUIX	
1				T	UT	LLARG	AMPLE	GRUIX	
2					1,000	43,000	6,000	0,350	90,300
3					1,000	55,000	6,000	0,350	115,500
4					1,000	22,000	6,000	0,350	46,200
5					1,000	84,500	6,000	0,200	101,400
6				T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
7	D40				1,000	42,000	0,600	0,700	17,640
8					1,000	11,000	0,600	0,700	4,620
9					1,000	43,000	0,600	0,700	18,060
10					1,000	6,000	0,600	0,700	2,520
11	D20				6,000	3,000	0,450	0,450	3,645
12					4,000	4,000	0,450	0,450	3,240
TOTAL AMIDAMENT								403,125	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3 02 PAVIMENTS
Títol 4 02 BASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	T	UT	LLARG	AMPLE	GRUIX	
1	F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM						
Num.	Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				T	UT	LLARG	AMPLE	GRUIX	
2	CARRER CONCEPCIÓ				1,000	43,000	6,000	0,250	64,500
3					1,000	55,000	6,000	0,250	82,500
4					1,000	22,000	6,000	0,250	33,000
5					1,000	85,000	6,000	0,250	127,500
TOTAL AMIDAMENT								307,500	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3 02 PAVIMENTS
Títol 4 03 VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	T	UT	ML	
1	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer CORTEN de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió				
Num.	Text			Tipus	[C]	[D]	[E]
1				T	UT	ML	
2					12,000	1,000	
3					18,000	1,000	
4					2,000	1,000	
TOTAL AMIDAMENT							32,000

2 F975X001 m Rigola de 30 x 30 cm d'amplària de peces de formigó, i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			1,000	54,000			54,000
3			1,000	3,500			3,500
4			1,000	42,000			42,000
5			1,000	22,000			22,000
6			1,000	4,000			4,000
7			1,000	22,000			22,000
8			1,000	10,000			10,000
TOTAL AMIDAMENT						157,500	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Titol 3	02	PAVIMENTS
Titol 4	04	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G2XX01	m2	PAVIMENT ÀRID VIST paviment de formigó HA25/20/bl/blla, a una mitjana de 18 cm, reglejat, vibrat-manual i acabat àrid vist (Mitjançant la utilització dels àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada. - Tall de juntes: Obertura de juntes de retracció amb disc de diamant, a un a amplada de 2 a 3 mm i una profunditat de 1/3 del gruix del paviment. - Aportació de regles guia metàl·lics per a l'encofrat del paviment. - Subministrament i col.locació de malla electrosoldada 20 x 20 x 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	55,500	1,000		55,500
3			1,000	44,000	1,000		44,000
4			1,000	5,000	5,000		25,000
5			1,000	54,000	1,000		54,000
6			1,000	40,000	1,000		40,000
7			1,000	22,000	1,000		22,000
8			1,000	6,000	1,000		6,000
9			1,000	22,000	1,000		22,000
10			1,000	8,000	1,000		8,000
11	Subtotal	S					276,500
TOTAL AMIDAMENT						276,500	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Titol 3	02	PAVIMENTS
Titol 4	05	PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	GRUIX	SUP,	TN/M2	
2			1,000	0,100	396,000	2,400	95,040
TOTAL AMIDAMENT						95,040	

2 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	47,500	3,000		142,500
3			1,000	5,000	5,000		25,000
4			1,000	54,000	3,000		162,000
5			1,000	22,000	3,000		66,000
TOTAL AMIDAMENT						395,500	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS
Títol 4 01 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	D40		1,000	42,000	0,600	0,700	17,640
3			1,000	11,000	0,600	0,700	4,620
4			1,000	43,000	0,600	0,700	18,060
5			1,000	6,000	0,600	0,700	2,520
6	D20		6,000	3,000	0,450	0,450	3,645
7			4,000	4,000	0,450	0,450	3,240
TOTAL AMIDAMENT						49,725	

2 FD7F0220 m Tub de PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			1,000	10,000			10,000
TOTAL AMIDAMENT						10,000	

3 FD7F0210 m Tub de PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18 Pàg.: 7

1	T	UT	ML	
2		1,000	15,000	15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4	FD5JFZ30	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massísat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	FDD10010	u	Pou de registre circular tipus "D" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massísat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			2,000	3,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	03	INSTAL.LACIONS
Títol 4	03	INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUXX01	pa	SUBSTITUCIÓ PROJECTORS IL.LUMINACIÓ EXISTENTS PER PROJECTORS DECO (BENITO) Substitució de projectors existents per projectors DECO (BENITO) model advance referència: DECO PROYECTOR 32 LED 71W 4000K T5 CII ADVANCE Inclou retirada projectors existents i transport a l'abocador. Inclou subministre i col.locació projectors DECO. Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	04	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUX010	UT	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT Connexió a la xarxa existent (Inclou accesoris i maniobres de xarxa) Segons pressupost de Sorea.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PPAUX011	UT	VÀLVULA DE SECCIONAMENT Subministre i instal·lació de vàlvula de seccionament DN 110 (inclou accesoris i tapa 30x30) Segons pressupost de Sorea.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	PPAUX012	ml	CANONADA PE 100 PN16 DN 110 Subministrament i col·locació a fons de rasa de canonada de PE 100 PN 16 DN 110 (Inclou pp d'accessoris electrosoldables) Segons pressupost de Sorea.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			245,000				245,000

TOTAL AMIDAMENT 245,000

4	PPAUX013	ut	REPOSICIÓ ESCOMESA EXISTENT Reposició d'escomesa existent fins a límit de via pública (Inclou vàlvula de seccionament i accesoris) Segons pressupost de Sorea.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			17,000				17,000

TOTAL AMIDAMENT 17,000

5	PPAUX014	ut	HIDRANT COLUMNA SECA DN 100 Subministre i instal·lació de hidrant de columna seca DN 100 (inclou vàlvula de seccionament i accesoris connexió)
---	----------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

6 PPAUX015 ut PROVISIONALS

Subministrament i col.locació de provisionals.
Segons pressupost de Sorea

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3 03 INSTAL.LACIONS
Títol 4 05 INSTAL.LACIONS DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUX03	pa	Partida alçada a justificar de la INSTAL.LACIÓ DE GAS Adaptació de la instal.lació de gas en fase d'execució de les obres de urbanització del carrer Concepció. Inclou: Adaptació arquetes de gas i de les canalitzacions. Tot complet i acabat per garantir el bon funcionament de la instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 02 ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3 01 ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 5 01 EXCAVACIÓ TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	SUP,	AMPLE		
2	EXCAVACIÓ TALÚS		1,000	24,000	4,350		104,400
TOTAL AMIDAMENT						104,400	

2 E2R4506A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	SUP,	AMPLE		
2	EXCAVACIÓ TALÚS		1,000	24,000	4,350		104,400
TOTAL AMIDAMENT					104,400		
3	F221X001	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió INCLOU: Esbrossada amb mitjans manuals i transport de runes a l' abocador.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	31,000	8,000		248,000
TOTAL AMIDAMENT					248,000		
4	XPAUXXX6	pa	Partida alçada a justificar en concepte de retirar la malla metàl·lica del talús i tornar-la a col·locar amb subjeccions metàl·liques. Tot complet i acabat.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT					1,000		

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 5	02	EXCAVACIÓ FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	FONAMENTS ASCENSOR VERTICAL		1,000	2,900	2,900	2,000	16,820
TOTAL AMIDAMENT					16,820		

2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	FONAMENTS ASCENSOR VERTICAL		1,000	2,900	2,900	2,000	16,820
TOTAL AMIDAMENT					16,820		

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 11

Titol 4 02 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>LLARG</td><td>AMPLE</td><td>ALT</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR</td><td></td><td>1,000</td><td>2,900</td><td>2,900</td><td>1,000</td><td>8,410</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>8,410</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT		2	FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,900	2,900	1,000	8,410	TOTAL AMIDAMENT						8,410	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT																													
2	FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,900	2,900	1,000	8,410																												
TOTAL AMIDAMENT						8,410																													
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>LLARG</td><td>AMPLE</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR</td><td></td><td>1,000</td><td>2,900</td><td>2,900</td><td></td><td>8,410</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>8,410</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	LLARG	AMPLE			2	FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,900	2,900		8,410	TOTAL AMIDAMENT						8,410	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	LLARG	AMPLE																														
2	FONAMENTS FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,900	2,900		8,410																												
TOTAL AMIDAMENT						8,410																													
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>M3</td><td>KG/M3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>8,410</td><td>80,000</td><td></td><td>672,800</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>672,800</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	M3	KG/M3			2			1,000	8,410	80,000		672,800	TOTAL AMIDAMENT						672,800	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	M3	KG/M3																														
2			1,000	8,410	80,000		672,800																												
TOTAL AMIDAMENT						672,800																													
4	E3D1A1B3	m	MICROPILOTS DIÀMETRE 200 mm Tub: ISCHEBECK "TITAN 73/53" o equivalent autoperforant amb injecció en dos fases: A/ Injecció simultànea a la perforació amb lletada de ciment a/c = 0'7 o 1'0 a presió de 15 a 25 bar. B/ Injecció final amb lletada de ciment o/c = 0'45 o 0'7 a presió de 5 a 10 bars. Tipus de ciment (lletada) CEM I-42'5 (SR) per ambient Ila. - Resistència de la lletada: FK > 30 N/mm2 - Boca de perforació: d 200 mm Inclou: Rosques caps de pilons SW 95 x 70 mm (TITAN) Tot segons plànols de detall																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>ML</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>9,000</td><td>7,000</td><td></td><td></td><td>63,000</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>63,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	ML				2			9,000	7,000			63,000	TOTAL AMIDAMENT						63,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	ML																															
2			9,000	7,000			63,000																												
TOTAL AMIDAMENT						63,000																													

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	03	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Titol 5	01	MUR DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	ALT	GRUIX	
2	FOSSAT ASCENSOR		2,000	2,350	1,000	0,350	1,645
3			2,000	1,750	1,000	0,350	1,225
4	PARET ASCENSOR SOBRE FOSSAT		1,000	2,350	8,350	0,350	6,868
5			2,000	1,750	8,350	0,350	10,229
6	Subtotal	S					19,967

TOTAL AMIDAMENT 19,967

2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	M3	KG/M3		
2			1,000	19,967	80,000		1.597,360

TOTAL AMIDAMENT 1.597,360

3	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	ALT		
2	FOSSAT ASCENSOR		2,000	1,750	1,000		3,500
3			2,000	1,650	1,000		3,300
4			2,000	2,450	1,000		4,900
5			2,000	2,350	1,000		4,700
6			2,000	2,500	8,350		41,750
7			4,000	1,750	8,350		58,450

TOTAL AMIDAMENT 116,600

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	04	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ASCENSOR EST. VERTICAL	T	UT	LLARG	KG/ML	UT IGUALS	
2	SECCIÓ S.3						
3	HEB 240		4,000	1,750	83,200		582,400
4			1,000	2,250	83,200		187,200
5			2,000	18,300	83,200		3.045,120
6			2,000	4,000	83,200		665,600

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 13

7	Subtotal	S					4.480,320
8	SECCIÓ S.2						
9	HEB 240		3,000	1,750	83,200		436,800
10			1,000	2,250	83,200		187,200
11			2,000	13,000	83,200		2.163,200
12	L 100.15		4,000	3,150	21,900		275,940
13			2,000	3,400	21,900		148,920
14	Subtotal	S					3.212,060
15	SECCIÓ S.4						
16	HEB 240		1,000	2,350	83,200	2,000	391,040
17			1,000	1,850	83,200	2,000	307,840
18	HEB 200		2,000	1,850	71,500	2,000	529,100
19	HEB 120		1,000	1,850	26,700	2,000	98,790
20	L 100.15		6,000	3,150	21,900	2,000	827,820
21			4,000	2,550	21,900	2,000	446,760
22	Subtotal	S					2.601,350

TOTAL AMIDAMENT 10.293,730

2 E4415125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
inCLOU tensors
Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML	KG/ML		
2	DIAGONALS SOSTRE ASCENSOR		2,000	2,500	1,580		7,900
3	SUBESTRUCTURA XAPA T 50.6		9,000	2,000	4,440		79,920

TOTAL AMIDAMENT 87,820

3 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura
Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLETINES PILARS	T	UT	M3	KG/M3	UT IGUALS	
2	P3-P4		2,000	0,004	7.850,000		62,800
3	CARTELES		2,000	0,001	7.850,000	2,000	31,400
4			4,000	0,001	7.850,000	2,000	62,800
5	Subtotal	S					157,000
6	BARILLES ROSCADES	T	UT	ML	KG/M	UT IGUALS	
7	BARILLES ROSCADES		8,000	0,700	3,850	2,000	43,120

TOTAL AMIDAMENT 200,120

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	05	IMPERMEABILITZACIONS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	DARRERA ASCENSOR	T	UT	LLARG	ALT		
2			1,000	2,350	9,000		21,150
3			2,000	2,350	5,500		25,850
TOTAL AMIDAMENT						47,000	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	06	REVESTIMENTS
Titol 5	01	REVESTIMENT ACER CORTEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en plaxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ASCENSOR PANORÀMIC	T	UT	ALT	AMPLE	GRUIX	
2	FAÇANA LATERAL						
3	-zona metàl·lica		2,000	13,000	2,500	0,005	0,325
4	- zona formigó		2,000	7,000	2,500	0,005	0,175
5	FAÇANA DARRERA						
6	-zona metàl·lica		1,000	13,000	2,500	0,005	0,163
7	-zona formigó		1,000	4,000	2,500	0,005	0,050
8	FAÇANA CARRETERA						
9	recobriment pilars		2,000	22,000	0,500	0,005	0,110
10	Subtotal	S					0,823
11		T	UT	M3	KG/M3		
12			1,000	0,823	7.850,000		6.460,550
TOTAL AMIDAMENT					6.461,373		

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	06	REVESTIMENTS
Titol 5	02	PINTURA DE PROTECCIÓ ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT) Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalte sintètic tipus oxiron o similar, color marró oxidat aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat.

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	KG	COEF		
2	ESTRUCTURA METÀL·LICA		1,000	10.293,730	0,020		205,875
3			1,000	7,900	0,020		0,158
4			1,000	200,120	0,020		4,002
TOTAL AMIDAMENT						210,035	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	07	FUSTERIA I ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF1X001	u	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			4,000				4,000
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

2	EAF1X002	u	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

3	EAF1X003	u	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EAF1X004 u FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 6+6
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EAF1X005 u FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 6+6
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EAF1X006 u PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 6+6
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EAF1X007 u PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 6+6
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EAF1X008 u Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 8+8
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	08	INSTAL·LACIONS
Títol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUX001	pa	NOVA XARXA ELÈCTRICA TRANSFORMADOR-ASCENSOR. Partida alçada a justificar per portar xarxa elèctrica des del transformador ubicat en el carrer de l'estació fins a peu de l'ascensor. Inclou : - Obra civil obertures rases , reblert de rases i transport de runes a l'abocador. - Cablejat per xarxa trifàsica per poder alimentar l'ascensor. - Reblert rases, - Paviment nou - Caixa de quadres elèctrics,..... Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	08	INSTAL·LACIONS
Títol 5	02	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 18

1	T	UT	
2		4,000	4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PPAUX002 pa NOVA XARXA ELÈCTRICA IL·LUMINACIÓ MARQUESINA

Partida alçada a justificar xarxa elèctrica per alimentar flums estanques en zona marquesina.

Inclou:

- Canalització tubs per anar a l'exterior i cablejat necessari.
- Legalització instal·lació
- Tots els elements necessaris per el bon funcionament de la instal·lació, qquadres, subcuadrss, connexió a la xarxa existent,...
- Relotge horari

Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	08	INSTAL·LACIONS
Títol 5	03	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EL28X001	u	ASCENSOR PANORÀMIC a 180° - Tipus: Elèctric sense cambra de màquines (amb VVFF i màquina Gearless) - Capacitat: 8 persones, 630 kg - Parades / Accessos: 2/2 - Recorregut: 17 m. - Embarcaments: 2 embarcaments a 180° - Velocitat nimal: 1 m/s - Cabina model: Pública. Revestiments parets: Acer inoxidable / Terra: granet / Enllumenat: Inoxidable amb leds / Mirall: No / Perfilaria i emboc: Acer inoxidable / Passamans: Tubular en acer inoxidable / - Portes de cabina: Automàtiques 2 fulles / Pas lliure: 900 x 2000 mm / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla. - Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla / Maniobra : Universal - Comandament i senyalització pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat. - Mesures interiors de cabina: 1100 x 1400 mm. - Honologació de portes pis: Paraflames E-120. - Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70 /Pulsadors (accessibilitat) : Pulsador en planta biaxa diferenciat amb rreleu i braile.
---	----------	---	---

Varis:

- Barrera electrònica.
- Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina
- Comunicació bidireccional en cabina
- 3 cameres de control (inclou instal·lació al centre de control)

Inclou:

- Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50
- Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus corten.
- Legalització i marcatge UE de la instal·lació i la corresponent tramitació

La instal·lació complirà amb la directiva 2014/33/UE (R.D. 203/2016) - Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 i
EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 19

EN 81/28

Inclou llum permanent a l'ascensro en la part inferior i en la part superior

Tot complert i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 5	02	MOVIMENTS TERRES FONAMENTS PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Inclou transport a l'abocador i cànon				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	10,000	5,000		50,000
TOTAL AMIDAMENT					50,000		

2	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora				
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			1,000	8,000	1,200	2,700	25,920
TOTAL AMIDAMENT					25,920		

3	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			1,000	8,000	1,200	0,300	2,880
TOTAL AMIDAMENT						2,880	

4	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18 Pàg.: 20

1	T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2		1,000	8,000	1,200	2,700	25,920
3	T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
4		1,000	8,000	1,200	0,300	2,880
TOTAL AMIDAMENT					28,800	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	03	MOVIMENTS DE TERRES MURET CONTENCIÓ T.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			2,000	4,300	0,800	2,000	13,760
3			1,000	8,000	0,800	2,000	12,800

TOTAL AMIDAMENT 26,560

2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			2,000	4,300	0,800	2,000	13,760
3			1,000	8,000	0,800	2,000	12,800

TOTAL AMIDAMENT 26,560

3	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			1,000	8,000	0,800	1,350	8,640
3			2,000	4,300	0,800	1,350	9,288

TOTAL AMIDAMENT 17,928

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	01	FONAMENTS PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			1,000	8,000	1,200	3,000	28,800
TOTAL AMIDAMENT						28,800	
2	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	KG/M3	LLARG	AMPLE	ALT	
2			80,000	8,000	1,200	1,200	921,600
TOTAL AMIDAMENT						921,600	
3	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1,000	8,000	1,200		9,600
TOTAL AMIDAMENT						9,600	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	02	FONAMENTS MURET CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			2,000	4,300	0,800	0,450	3,096
3			1,000	8,000	0,800	0,450	2,880
TOTAL AMIDAMENT						5,976	
2	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	M3	KG/M3		
2			1,000	5,976	80,000		478,080
TOTAL AMIDAMENT						478,080	
3	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió				

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18 Pàg.: 22

2	2,000	4,300	0,800	6,880
3	1,000	8,000	0,800	6,400
TOTAL AMIDAMENT				13,280

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	03	MURET DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			2,000	4,300	0,300	1,350	3,483
3			1,000	8,000	0,300	1,350	3,240

TOTAL AMIDAMENT 6,723

2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	M3	KG/M3		
2			1,000	6,723	70,000		470,610

TOTAL AMIDAMENT 470,610

3	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	ALT	CARES	
2			2,000	4,300	1,350	2,000	23,220
3			1,000	8,000	1,350	2,000	21,600

TOTAL AMIDAMENT 44,820

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	04	PILARS ENANOS SOTA PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2			2,000	0,800	0,600	0,550	0,528

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18 Pàg.: 23

3	2,000	0,600	0,450	0,550	0,297
---	-------	-------	-------	-------	-------

TOTAL AMIDAMENT 0,825

2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	1		T	UT	M3	KG/M3		
	2			1,000	0,825	80,000		66,000

TOTAL AMIDAMENT 66,000

3	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	ALT	UT IGUALS	
2			2,000	0,450	0,550	2,000	0,990
3			2,000	0,600	0,550	2,000	1,320
4			2,000	0,500	0,550	2,000	1,100
5			2,000	0,800	0,550	2,000	1,760

TOTAL AMIDAMENT 5,170

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	03	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. INCLOU Retall de bigues en voladiu obtinguts de IPE 300 variable (de 300 a 220 mm) i HEB 300 variable. (de 300 a 220 mm) Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MARQUESINA	T	UT	LLARG	KG/ML	UT IGUALS	
2	IPN 600		2,000	11,900	199,000		4.736,200
3			2,000	1,850	199,000		736,300
4			2,000	2,850	199,000		1.134,300
5	IPE 300		14,000	1,950	42,200		1.152,060
6			30,000	2,000	42,200		2.532,000
7	HEB 300		4,000	2,000	117,000		936,000
8			2,000	2,000	117,000		468,000
9	UPN 220		1,000	17,250	29,400	2,000	1.014,300
10			1,000	6,250	29,400	2,000	367,500
11			1,000	17,250	29,400	2,000	1.014,300
12	L 100.10		2,000	17,250	15,000		517,500
13			1,000	6,250	15,000		93,750

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 24

TOTAL AMIDAMENT 14.702,210

2 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura
Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLETINES CENTRALS RECOLZAMENT	T	UT	M3	KG/M3		
2	600 X 700 X 25		4,000	0,011	7.850,000		345,400
3	600 X 550 X 25		4,000	0,008	7.850,000		251,200
4	Subtotal	S					596,600
5	PLETINES LATERALS	T	UT	M3	KG/M3		
6	500 X 260 X 20		4,000	0,003	7.850,000		94,200
7	Subtotal	S					94,200
8	PLETINES ANCORATGES D23	T	UT	M3	KG/M3		
9	500 X 400 X 20		2,000	0,004	7.850,000		62,800
10	700 X 500 X 25		2,000	0,009	7.850,000		141,300
11	Subtotal	S					204,100
12	BARILLES ROSCADES PLETINES	T	UT	M	KG/M	UT IGUALS	
13	PLACA D23		10,000	0,850	3,850	2,000	65,450
14	PLACA D22		8,000	0,850	3,850	2,000	52,360
15	PASSADORS D23		2,000	0,550	16,500	2,000	36,300
16	PASSADORS D22		2,000	0,350	6,310	2,000	8,834
17	Subtotal	S					162,944

TOTAL AMIDAMENT 1.057,844

3 E4Z11411 m2 Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	UT IGUALS	
2	NEORÉ EN D23		2,000	0,600	0,550	2,000	1,320

TOTAL AMIDAMENT 1,320

4 E4Z11811 m2 Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2	PILAR 60X45		2,000	0,450	0,600		0,540
3	PILAR 60X80		2,000	0,600	0,800		0,960

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	04	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 25

Tipus MT 60 (HIANSA) o equivalent						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	
2			1,000	17,250	6,250	107,813
TOTAL AMIDAMENT					107,813	
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL
1		T	UT	M3	KG/M3	
2			1,000	107,613	40,000	4.304,520
TOTAL AMIDAMENT					4.304,520	
3	F9G2X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/lla, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL
1		T	UT	SUP,	LLARG	
2			1,000	0,675	17,250	11,644
TOTAL AMIDAMENT					11,644	
Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)				
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC				
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR				
Titol 4	05	BARANES DE PROTECCIÓ				
NUM.	CODI	Uª	DESCRIPCIÓ			
1	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en plaxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura.			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F] TOTAL
1	BARROTS VERTICALS	T	UT	UT/ML	KG/UT	ML
2	1.34 x.05x.005x7850		2,000	10,000	2,630	13,900
3			1,000	10,000	2,630	6,160
4	Subtotal	S				893,148
5	PASSAMÀ HORIZONTA	T	UT	ML	KG/ML	
6	0.05 x 0.010 x 7850		2,000	13,900	3,925	
7			1,000	6,160	3,925	
8	Subtotal	S				133,293
9						
TOTAL AMIDAMENT					1.026,441	
2	EB14X001	m	PASSAMÀ 60 MM amb la part inferior foradada pe poder-hi encavar il.luminació LED Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament Inclou il.luminació LED per anar per exteriors antivandàlic , cablejat fins a punt de connexió i rellotge horari. Tot complert i acabat.			

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			2,000	13,900			27,800
3			1,000	6,160			6,160
TOTAL AMIDAMENT						33,960	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	06	REVESTIMENTS
Titol 5	01	REVESTIMENT XAPA ACER CORTEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT) Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	AMPLE	LLARG		
2			1,000	10,000	17,250		172,500
TOTAL AMIDAMENT						172,500	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	07	INSTAL·LACIONS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHNMX06	ml	TIRES DE LED DE 24 V ESTANQUES IP 67 Inclou subministrament i instal·lació. Inclou connexionat, cablejat, Tot complet i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2	ASCENSOR		2,000	20,000			40,000
3	BARANA PLATAFORMA		2,000	17,000			34,000
4			1,000	6,000			6,000
TOTAL AMIDAMENT						80,000	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titol 4	00	MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	U ^A	DESCRIPCIÓ
1	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	SABATA POUS MARQUESINA		1,000	3,500	1,600	1,300	7,280
TOTAL AMIDAMENT						7,280	

2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	SABATA POUS MARQUESINA		1,000	3,500	1,600	1,300	7,280
TOTAL AMIDAMENT						7,280	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titol 4	01	FONAMENTS

NUM.	CODI	U ^A	DESCRIPCIÓ
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE	ALT	
2	SABATA MARQUESINA		1,000	3,500	1,600	1,000	5,600
TOTAL AMIDAMENT						5,600	

2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2	SABATA MARQUESINA		1,000	3,500	1,600		5,600
TOTAL AMIDAMENT						5,600	

3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	M3	KG/M3		
2			1,000	5,600	80,000		448,000
TOTAL AMIDAMENT						448,000	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
------	----	---------------------------------------

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 28

Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Títol 4	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	MARQUESINA	T	UT	LLARG	KG/ML	UT IGUALS	
2	JÀSSERES						
3	HEB 240		2,000	10,000	83,200		1.664,000
4	PILARS						
5	HEB 240		2,000	3,800	83,200		632,320
6	BIGUES						
7	HEB 240		2,000	2,000	83,200		332,800
8	IPN 240		4,000	2,000	36,200		289,600
9	TIRANT						
10	D 100.8		2,000	3,450	14,500		100,050
11	Subtotal	S					3.018,770
12	DIAGONALS						
13	D 16 MM		10,000	2,800	1,580		44,240

TOTAL AMIDAMENT 3.063,010

2	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLETINES PILARS	T	UT	M3	KG/M3	UT IGUALS	
2	P1 P2		2,000	0,004	7.850,000		62,800
3	CARTELES		2,000	0,001	7.850,000	2,000	31,400
4			4,000	0,001	7.850,000	2,000	62,800
5	Subtotal	S					157,000
6	BARILLES ROSCADES	T	UT	ML	KG/M	UT IGUALS	
7	BARILLES ROSCADES		8,000	0,700	3,850	2,000	43,120

TOTAL AMIDAMENT 200,120

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Títol 4	03	REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT)

Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 29

òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola.
Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	KG	COEF		
2			1,000	3.063,000	0,020		61,260
3				200,000	0,020		4,000
TOTAL AMIDAMENT					65,260		

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Títol 4	04	FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF1X009	u	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT					2,000		

2	EAF1X010	u	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			3,000				3,000
TOTAL AMIDAMENT					3,000		

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	04	INSTAL.LACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG3809X2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18 Pàg.: 30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	25,000			25,000
TOTAL AMIDAMENT						25,000	
2	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
TOTAL AMIDAMENT						10,000	
3	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	
4	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i llicada interiorment				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	03	URBANITZACIÓ CARRER ESTACIÓ
Titol 3	01	MUR DE CONTENCIÓ XAPA ACER CORTEN
Titol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titol 5	01	MOVIMENTS DE TERRES TALÚS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																
1	E2214824	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>SUP,</td><td>LLARG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>10,000</td><td>39,000</td><td></td><td>390,000</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL AMIDAMENT</td><td colspan="3">390,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	SUP,	LLARG			2			1,000	10,000	39,000		390,000	TOTAL AMIDAMENT					390,000		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	SUP,	LLARG																														
2			1,000	10,000	39,000		390,000																												
TOTAL AMIDAMENT					390,000																														
2	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>UT</td><td>SUP,</td><td>LLARG</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>10,000</td><td>39,000</td><td></td><td>390,000</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL AMIDAMENT</td><td colspan="3">390,000</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1		T	UT	SUP,	LLARG			2			1,000	10,000	39,000		390,000	TOTAL AMIDAMENT					390,000		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																												
1		T	UT	SUP,	LLARG																														
2			1,000	10,000	39,000		390,000																												
TOTAL AMIDAMENT					390,000																														

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 31

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	XPAUXXX1	pa	Partida alçada a justificar de SEGURETAT I SALUT				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	XPAUXXX2	pa	Partida alçada a justificar de CONTROL DE QUALITAT				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

PR- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	01	DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de runes a l'abocador. Inclou canon abocador. (P - 51)	3,26	232,000	756,32
2 F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou transport de runes a l'abocador i canon tot complet i acabat. (P - 52)	4,49	232,000	1.041,68
3 F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Inclou transport de runes a l'abocador i canon. Tot complet i acabat. (P - 53)	3,53	500,500	1.766,77
4 F216X001	m	Enderroc de barana metàl·lica de fins a 1m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Inclou enderroc del pilars laterals d'obra que aguanten la barana. Inclou transport de runes a l'abocador i canon. Tot complet i acabat, (P - 47)	19,17	6,000	115,02
5 F216X002	ut	Retirada de banc de fusta, inclou transport a l'abocador, tot complet i acabat. Inclou canon. Tot complet i acabat. (P - 48)	18,88	2,000	37,76
6 F216X003	ut	Retirada de 7 senyals , acopiament en magatzem i posterior col·locació sobre daus de formigó i/o ancorada a la paret. Tot complet i acabat. (P - 49)	28,88	7,000	202,16
7 F216X004	ut	Retirada de poste de fusta amb instal·lacions penjades. Inclou desconnexió i transport a l'abocador i canons. Tot complet i acabat. (P - 50)	28,88	7,000	202,16
8 XPAUXX08	pa	Partida alçada a justificar en obres per trobar iINSTAL·LACIONS EXISTENTS Inclou també treure arquetes instal·lacions de gas, electricitat,... i tornar-les a reposar sobre paviment existent. Tot complet i acabat. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Títol 4	01.01.01.01			4.621,87
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	02	MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	01	CAIXA PAVIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 54)	5,25	353,400	1.855,35
2 F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 57)	1,13	804,500	909,09

TOTAL	Títol 5	01.01.01.02.01			2.764,44
--------------	----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
------	----	---------------------------------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	02	MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	02	RASES INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 56)	7,18	49,725	357,03

TOTAL	Títol 5	01.01.01.02.02			357,03
--------------	----------------	-----------------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	03	TRANSPORT DE TERRES I RUNA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador (P - 8)	8,75	403,125	3.527,34

TOTAL	Títol 4	01.01.01.03			3.527,34
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	02	PAVIMENTS
Títol 4	02	BASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 60)	21,75	307,500	6.688,13

TOTAL	Títol 4	01.01.02.02			6.688,13
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	02	PAVIMENTS
Títol 4	03	VORADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer CORTEN de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (P - 61)	40,18	32,000	1.285,76
2 F975X001	m	Rigola de 30 x 30 cm d'amplària de peces de formigó, i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (P - 62)	19,10	157,500	3.008,25

TOTAL	Títol 4	01.01.02.03			4.294,01
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

Titol 3	02	PAVIMENTS
Titol 4	04	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G2XX01	m2			
		PAVIMENT ÀRID VIST paviment de formigó HA25/20/bl/blla, a una mitjana de 18 cm, reglejat, vibrat-manual i acabat àrid vist (Mitjançant la utilització dels àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada. - Tall de juntes: Obertura de juntes de retracció amb disc de diamant, a un a amplada de 2 a 3 mm i una profunditat de 1/3 del gruix del paviment. - Aportació de regles guia metàl·lics per a l'encofrat del paviment. - Subministrament i col·locació de malla electrosoldada 20 x 20 x 6 (P - 64)	31,23	276,500	8.635,10

TOTAL	Titol 4	01.01.02.04			8.635,10
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Titol 3	02	PAVIMENTS
Titol 4	05	PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9H11351	t			
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 65)	51,76	95,040	4.919,27
2	F9J12E70	m2			
		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 66)	0,53	395,500	209,62

TOTAL	Titol 4	01.01.02.05			5.128,89
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Titol 3	03	INSTALL·LACIONS
Titol 4	01	INSTALL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F228A30F	m3			
		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 58)	10,04	49,725	499,24
2	FD7F0220	m			
		Tub de PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 70)	38,41	10,000	384,10
3	FD7F0210	m			
		Tub de PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 69)	28,85	15,000	432,75
4	FD5JFZ30	u			
		Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massísat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (P - 67)	188,43	2,000	376,86
5	FDD10010	u			
		Pou de registre circular tipus "D" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou,	633,45	2,000	1.266,90

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

6	FD5K0100	m	l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat. (P - 71)	259,14	6,000	1.554,84
			Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 68)			

TOTAL	Títol 4	01.01.03.01	4.514,69
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUX01	pa	SUBSTITUCIÓ PROJECTORS IL·LUMINACIÓ EXISTENTS PER PROJECTORS DECO (BENITO)	619,00	1,000	619,00
		Substitució de projectors existents per projectors DECO (BENITO) model advance				
		referència: DECO PROYECTOR 32 LED 71W 4000K T5 CII ADVANCE				
		Inclou retirada projectors existents i transport a l'abocador.				
		Inclou subministre i col·locació projectors DECO.				
		Tot complet i acabat. (P - 0)				

TOTAL	Títol 4	01.01.03.03	619,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	04	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAUX010	UT	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT Connexió a la xarxa existent (Inclou accesoris i maniobres de xarxa) Segons pressupost de Sorea. (P - 0)	695,00	2,000	1.390,00
2	PPAUX011	UT	VÀLVULA DE SECCIONAMENT Subministre i instal.lació de vàlvula de seccionament DN 110 (inclou accesoris i tapa 30x30) Segons pressupost de Sorea. (P - 0)	334,41	4,000	1.337,64
3	PPAUX012	ml	CANONADA PE 100 PN16 DN 110 Subministrament i col.locació a fons de rasa de canonada de PE 100 PN 16 DN 110 (Inclou pp d'accessoris electrosoldables) Segons pressupost de Sorea. (P - 0)	26,24	245,000	6.428,80
4	PPAUX013	ut	REPOSICIÓ ESCOMESA EXISTENT Reposició d'escomesa existent fins a límit de via pública (Inclou vàlvula de seccionament i accesoris) Segons pressupost de Sorea. (P - 0)	392,30	17,000	6.669,10
5	PPAUX014	ut	HIDRANT COLUMNA SECA DN 100 Subministre i instal.lació de hidrant de columna seca DN 100 (inclou vàlvula de seccionament i accessoris connexió) (P - 0)	2.060,44	1,000	2.060,44
6	PPAUX015	ut	PROVISIONALS Subministrament i col.locació de provisionals.	2.435,00	1,000	2.435,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 5

Segons pressupost de Sorea (P - 0)

TOTAL	Títol 4	01.01.03.04	20.320,98
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ
Títol 3	03	INSTAL·LACIONS
Títol 4	05	INSTAL·LACIONS DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUXX03	pa			
		Partida alçada a justificar de la INSTAL·LACIÓ DE GAS	900,00	1,000	900,00
		Adaptació de la instal·lació de gas en fase d'execució de les obres de urbanització del carrer Concepció.			
		Inclou:			
		Adaptació arquetes de gas i de les canalitzacions.			
		Tot complet i acabat per garantir el bon funcionament de la instal·lació. (P - 0)			

TOTAL	Títol 4	01.01.03.05	900,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 5	01	EXCAVACIÓ TALÚS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 4)	9,59	104,400	1.001,20
2 E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	7,04	104,400	734,98
3 F221X001	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió INCLOU: Esbrossada amb mitjans manuals i transport de runes a l' abocador. (P - 55)	0,45	248,000	111,60
4 XPAUXXX6	pa	Partida alçada a justificar en concepte de retirar la malla metàl·lica del talús i tornar-la a col·locar amb subjeccions metàl·liques. Tot complet i acabat. (P - 0)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.01	2.347,78
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 5	02	EXCAVACIÓ FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	19,19	16,820	322,78

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 6

2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	7,04	16,820	118,41
---	----------	----	--	------	--------	--------

TOTAL	Títol 5	01.02.01.01.02	441,19
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	02	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	67,04	8,410	563,81
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	9,49	8,410	79,81
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 11)	1,03	672,800	692,98
4	E3D1A1B3	m	MICROPILOTS DIÀMETRE 200 mm Tub: ISCHEBECK "TITAN 73/53" o equivalent autoperforant amb injecció en dos fases: A/ Injecció simultànea a la perforació amb lletada de ciment a/c = 0'7 o 1'0 a presió de 15 a 25 bar. B/ Injecció final amb lletada de ciment o/c = 0'45 o 0'7 a presió de 5 a 10 bars. Tipus de ciment (lletada) CEM I-42'5 (SR) per ambient IIa. - Resistència de la lletada: FK > 30 N/mm2 - Boca de perforació: d 200 mm Inclou: Rosques caps de pilons SW 95 x 70 mm (TITAN) Tot segons plànols de detall (P - 12)	74,11	63,000	4.668,93

TOTAL	Títol 4	01.02.01.02	6.005,53
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	03	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Títol 5	01	MUR DE CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 20)	81,29	19,967	1.623,12
2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 22)	1,19	1.597,360	1.900,86
3	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 25)	15,56	116,600	1.814,30

TOTAL	Títol 5	01.02.01.03.01	5.338,28
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 7

Títol 4 04 ESTRUCTURA D'ACER

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 14)	1,44	10.293,730	14.822,97
2 E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura iNCLOU tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 15)	1,49	87,820	130,85
3 E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 18)	3,15	200,120	630,38

TOTAL Títol 4 01.02.01.04 15.584,20

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	05	IMPERMEABILITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (P - 1)	11,51	47,000	540,97

TOTAL Títol 4 01.02.01.05 540,97

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	06	REVESTIMENTS
Títol 5	01	REVESTIMENT ACER CORTEN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en plaxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura. (P - 17)	1,97	6.461,373	12.728,90

TOTAL Títol 5 01.02.01.06.01 12.728,90

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 8

Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	06	REVESTIMENTS
Titol 5	02	PINTURA DE PROTECCIÓ ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT)	21,10	210,035	4.431,74
		Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa dimprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complert i acabat.			
		(P - 29)			

TOTAL	Titol 5	01.02.01.06.02			4.431,74
--------------	----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	07	FUSTERIA I ENVIDRAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EAF1X001	u	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat. (P - 30)	535,50	4,000	2.142,00
2 EAF1X002	u	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat. (P - 31)	591,14	1,000	591,14
3 EAF1X003	u	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat. (P - 32)	715,85	1,000	715,85
4 EAF1X004	u	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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	328,29	1,000	328,29

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 9

5	EAF1X005	u	mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 33) FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	232,35	1,000	232,35
6	EAF1X006	u	Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 34) PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	228,52	1,000	228,52
7	EAF1X007	u	Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 35) PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	288,95	1,000	288,95
8	EAF1X008	u	Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 36) Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	972,95	1,000	972,95
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 37)			

TOTAL	Títol 4	01.02.01.07	5.500,05
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Títol 4	08	INSTAL·LACIONS
Títol 5	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAUX001	pa	NOVA XARXA ELÈCTRICA TRANSFORMADOR-ASCENSOR.	2.500,00	1,000	2.500,00
		Partida alçada a justificar per portar xarxa elèctrica des del transformador ubicat en el carrer de l'estació fins a peu de l'ascensor. Inclou : - Obra civil obertures rases , reblert de rases i transport de runes a l'abocador.				

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 10

- Cablejat per xarxa trifàsica per poder alimentar l'ascensor.
- Reblert rases,
- Paviment nou
- Caixa de quadres elèctrics,.....

Tot complet i acabat. (P - 0)

TOTAL	Titol 5	01.02.01.08.01	2.500,00
-------	---------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS
Titol 5	02	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	EHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre (P - 45)	267,61	4,000	1.070,44
2	PPAUX002	pa	NOVA XARXA ELÈCTRICA IL·LUMINACIÓ MARQUESINA	800,00	1,000	800,00

Partida alçada a justificar xarxa elèctrica per alimentar flums estanques en zona marquesina.

Inclou:

- Canalització tubs per anar a l'exterior i cablejat necessari.
- Legalització instal·lació
- Tots els elements necessaris per el bon funcionament de la instal·lació, qquadres, subcuadrers, connexió a la xarxa existent,...
- Relloge horari

Tot complet i acabat. (P - 0)

TOTAL	Titol 5	01.02.01.08.02	1.870,44
-------	---------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	01	ESTRUCTURA VERTICAL
Titol 4	08	INSTAL·LACIONS
Titol 5	03	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	EL28X001	u	ASCENSOR PANORÀMIC a 180°	31.649,00	1,000	31.649,00
---	----------	---	---------------------------	-----------	-------	-----------

- Tipus: Elèctric sense cambra de màquines (amb VVFF i màquina Gearless)
- Capacitat: 8 persones, 630 kg
- Parades / Accessos: 2/2
- Recorregut: 17 m.
- Embarcaments: 2 embarcaments a 180°
- Velocitat nimal: 1 m/s
- Cabina model: Pública. Revestiments parets: Acer inoxidable / Terra: granet / Enllumenat: Inoxidable amb leds / Mirall: No / Perfilaria i emboc: Acer inoxidable / Passamans: Tubular en acer inoxidable /
- Portes de cabina: Automàtiques 2 fulles / Pas lliure: 900 x 2000 mm / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla.
- Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla / Maniobra : Universal

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 11

- Comandament i senyalització pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat.
- Mesures interiors de cabina: 1100 x 1400 mm.
- Homologació de portes pis: Paraflames E-120.
- Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70 /Pulsadors (accessibilitat) : Pulsador en planta baixa diferenciat amb releu i braile.

Varis:

- Barrera electrònica.
- Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina
- Comunicació bidireccional en cabina
- 3 cameres de control (inclou instal·lació al centre de control)

Inclou:

- Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50
- Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus corten.
- Legalització i marcatge UE de la instal·lació i la corresponent tramitació

La instal·lació complirà amb la directiva 2014/33/UE (R.D. 203/2016) - Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 i EN 81/28

Inclou llum permanent a l'ascensor en la part inferior i en la part superior

Tot complert i acabat.

(P - 46)

TOTAL	Titul 5	01.02.01.08.03	31.649,00
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titul 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titul 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Titul 5	02	MOVIMENTS TERRES FONAMENTS PASSERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Inclou transport a l'abocador i cànon (P - 2)	2,52	50,000	126,00
2 E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 5)	4,58	25,920	118,71
3 E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 7)	35,61	2,880	102,56
4 E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	7,04	28,800	202,75

TOTAL	Titul 5	01.02.02.01.02	550,02
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
------	----	---------------------------------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 12

Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	03	MOVIMENTS DE TERRES MURET CONTENCIÓ T.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 5)	4,58	26,560	121,64
2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	7,04	26,560	186,98
3	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 59)	35,07	17,928	628,73
TOTAL	Títol 5	01.02.02.01.03				937,35

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	01	FONAMENTS PASSERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	67,04	28,800	1.930,75
2	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 11)	1,03	921,600	949,25
3	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	9,49	9,600	91,10
TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.01				2.971,10

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	02	FONAMENTS
Títol 5	02	FONAMENTS MURET CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	67,04	5,976	400,63
2	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 11)	1,03	478,080	492,42
3	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	9,49	13,280	126,03
TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.02				1.019,08

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 13

Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	02	FONAMENTS
Titol 5	03	MURET DE CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 20)	81,29	6,723	546,51
2	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 22)	1,19	470,610	560,03
3	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafo metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 25)	15,56	44,820	697,40
TOTAL	Títol 5	01.02.02.02.03			1.803,94	

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	02	FONAMENTS
Titol 5	04	PILARS ENANOS SOTA PASSERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 19)	93,23	0,825	76,91
2	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 21)	1,03	66,000	67,98
3	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (P - 24)	16,54	5,170	85,51
TOTAL		Títol 5	01.02.02.02.04		230,40	

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titol 4	03	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. INCLOU Retall de bigues en voladiu obtinguts de IPE 300 variable (de 300 a 220 mm) i HEB 300 variable. (de 300 a 220 mm) Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 16)	1,42	14.702,210	20.877,14
2	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 18)	3,15	1.057,844	3.332,21
3	E4Z11411	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 27)	66,63	1,320	87,95

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 14

4	E4Z11811	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 28)	112,11	1,500	168,17
---	----------	----	--	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 4	01.02.02.03	24.465,47
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	04	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 Tipus MT 60 (HIANSA) o equivalent (P - 26)	21,40	107,813	2.307,20
2	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23)	1,20	4.304,520	5.165,42
3	F9G2X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/lla, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada (P - 63)	86,37	11,644	1.005,69

TOTAL	Títol 4	01.02.02.04	8.478,31
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	05	BARANES DE PROTECCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en plaxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura. (P - 17)	1,97	1.026,441	2.022,09
2	EB14X001	m	PASSAMÀ 60 MM amb la part inferior foradada pe poder-hi encavir il.luminació LED Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament Inclou il.luminació LED per anar per exteriors antivandàlic , cablejat fins a punt de connexió i rellotge horari. Tot complet i acabat. (P - 40)	67,16	33,960	2.280,75

TOTAL	Títol 4	01.02.02.05	4.302,84
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Títol 4	06	REVESTIMENTS
Títol 5	01	REVESTIMENT XAPA ACER CORTEN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT)	21,10	172,500	3.639,75
		Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa dimprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o				

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 15

difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola.
Tot complert i acabat.

(P - 29)

TOTAL	Titol 5	01.02.02.06.01	3.639,75
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titel 3	02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR
Titel 4	07	INSTAL·LACIONS
Titel 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHNMX06	ml	TIRES DE LED DE 24 V ESTANQUES IP 67 Inclou subministrament i instal.lació. Inclou connexionat, cablejat, Tot complert i acabat (P - 72)	25,54	80,000	2.043,20

TOTAL	Titel 5	01.02.02.07.08	2.043,20
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titel 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titel 4	00	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 6)	19,19	7,280	139,70
2	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 9)	7,04	7,280	51,25

TOTAL	Titel 4	01.02.03.00	190,95
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titel 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titel 4	01	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	67,04	5,600	375,42
2	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 13)	9,49	5,600	53,14
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 11)	1,03	448,000	461,44

TOTAL	Titel 4	01.02.03.01	890,00
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
------	----	---------------------------------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 16

Capitol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titol 4	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 14)	1,44	3.063,010	4.410,73
2 E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (P - 18)	3,15	200,120	630,38

TOTAL	Titol 4	01.02.03.02	5.041,11
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capitol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titol 4	03	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT) Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmail sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat. (P - 29)	21,10	65,260	1.376,99

TOTAL	Titol 4	01.02.03.03	1.376,99
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capitol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Titol 3	03	ESTRUCTURA MARQUESINA
Titol 4	04	FUSTERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EAF1X009	u	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 38)	854,95	2,000	1.709,90

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 17

2	EAF1X010	u	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	735,04	3,000	2.205,12
Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (P - 39)						

TOTAL	Títol 4	01.02.03.04	3.915,02
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	02	ASCENSOR PANORÀMIC
Títol 3	04	INSTAL·LACIÓ DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG3809X2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional d'únió amb soldadura aluminotèrmica (P - 42)	6,07	25,000	151,75
2	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 43)	19,34	10,000	193,40
3	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 44)	15,25	1,000	15,25
4	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 41)	85,73	1,000	85,73

TOTAL	Títol 3	01.02.04	446,13
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	03	URBANITZACIÓ CARRER ESTACIÓ
Títol 3	01	MUR DE CONTENCIÓ XAPA ACER CORTEN
Títol 4	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
Títol 5	01	MOVIMENTS DE TERRES TALÚS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2214824	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 3)	8,64	390,000	3.369,60
2	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador (P - 8)	8,75	390,000	3.412,50

TOTAL	Títol 5	01.03.01.01.01	6.782,10
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUXXX1	pa	Partida alçada a justificar de SEGURETAT I SALUT (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 18

TOTAL	Capítol	01.04				2.500,00		
Obra		01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALIENT (1)					
Capítol		05	CONTROL DE QUALITAT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUXXX2	pa	Partida alçada a justificar de CONTROL DE QUALITAT (P - 0)			786,52	1,000	786,52
TOTAL	Capítol	01.05				786,52		

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

NIVELL 5: Títol 5			Import
Títol 5	01.01.01.02.01	CAIXA PAVIMENT	2.764,44
Títol 5	01.01.01.02.02	RASES INSTAL·LACIONS	357,03
Títol 4	01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	3.121,47
Títol 5	01.02.01.01.01	EXCAVACIÓ TALÚS	2.347,78
Títol 5	01.02.01.01.02	EXCAVACIÓ FONAMENTS	441,19
Títol 4	01.02.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	2.788,97
Títol 5	01.02.01.03.01	MUR DE CONTENCIÓ	5.338,28
Títol 4	01.02.01.03	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	5.338,28
Títol 5	01.02.01.06.01	REVESTIMENT ACER CORTEN	12.728,90
Títol 5	01.02.01.06.02	PINTURA DE PROTECCIÓ ESTRUCTURA	4.431,74
Títol 4	01.02.01.06	REVESTIMENTS	17.160,64
Títol 5	01.02.01.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2.500,00
Títol 5	01.02.01.08.02	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	1.870,44
Títol 5	01.02.01.08.03	INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	31.649,00
Títol 4	01.02.01.08	INSTAL·LACIONS	36.019,44
Títol 5	01.02.02.01.02	MOVIMENTS TERRES FONAMENTS PASSERA	550,02
Títol 5	01.02.02.01.03	MOVIMENTS DE TERRES MURET CONTENCIÓ T.	937,35
Títol 4	01.02.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1.487,37
Títol 5	01.02.02.02.01	FONAMENTS PASSERA	2.971,10
Títol 5	01.02.02.02.02	FONAMENTS MURET CONTENCIÓ	1.019,08
Títol 5	01.02.02.02.03	MURET DE CONTENCIÓ	1.803,94
Títol 5	01.02.02.02.04	PILARS ENANOS SOTA PASSERA	230,40
Títol 4	01.02.02.02	FONAMENTS	6.024,52
Títol 5	01.02.02.06.01	REVESTIMENT XAPA ACER CORTEN	3.639,75
Títol 4	01.02.02.06	REVESTIMENTS	3.639,75
Títol 5	01.02.02.07.08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	2.043,20
Títol 4	01.02.02.07	INSTAL·LACIONS	2.043,20
Títol 5	01.03.01.01.01	MOVIMENTS DE TERRES TALÚS	6.782,10
Títol 4	01.03.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	6.782,10

84.405,74

NIVELL 4: Títol 4			Import
Títol 4	01.01.01.01	DEMOLICIONS	4.621,87
Títol 4	01.01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	3.121,47
Títol 4	01.01.01.03	TRANSPORT DE TERRES I RUNA	3.527,34
Títol 3	01.01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	11.270,68
Títol 4	01.01.02.02	BASES	6.688,13
Títol 4	01.01.02.03	VORADES	4.294,01
Títol 4	01.01.02.04	PAVIMENTS DE FORMIGÓ	8.635,10
Títol 4	01.01.02.05	PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	5.128,89
Títol 3	01.01.02	PAVIMENTS	24.746,13
Títol 4	01.01.03.01	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	4.514,69
Títol 4	01.01.03.03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	619,00
Títol 4	01.01.03.04	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA	20.320,98

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

Titol 4	01.01.03.05	INSTAL·LACIONS DE GAS	900,00
Titol 3	01.01.03	INSTAL·LACIONS	26.354,67
Titol 4	01.02.01.01	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	2.788,97
Titol 4	01.02.01.02	FONAMENTS	6.005,53
Titol 4	01.02.01.03	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	5.338,28
Titol 4	01.02.01.04	ESTRUCTURA D'ACER	15.584,20
Titol 4	01.02.01.05	IMPERMEABILITZACIONS	540,97
Titol 4	01.02.01.06	REVESTIMENTS	17.160,64
Titol 4	01.02.01.07	FUSTERIA I ENVIDRAMENTS	5.500,05
Titol 4	01.02.01.08	INSTAL·LACIONS	36.019,44
Titol 3	01.02.01	ESTRUCTURA VERTICAL	88.938,08
Titol 4	01.02.02.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	1.487,37
Titol 4	01.02.02.02	FONAMENTS	6.024,52
Titol 4	01.02.02.03	ESTRUCTURA METÀL·LICA	24.465,47
Titol 4	01.02.02.04	PAVIMENTS	8.478,31
Titol 4	01.02.02.05	BARANES DE PROTECCIÓ	4.302,84
Titol 4	01.02.02.06	REVESTIMENTS	3.639,75
Titol 4	01.02.02.07	INSTAL·LACIONS	2.043,20
Titol 3	01.02.02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR	50.441,46
Titol 4	01.02.03.00	MOVIMENT DE TERRES	190,95
Titol 4	01.02.03.01	FONAMENTS	890,00
Titol 4	01.02.03.02	ESTRUCTURA METÀL·LICA	5.041,11
Titol 4	01.02.03.03	REVESTIMENTS	1.376,99
Titol 4	01.02.03.04	FUSTERIA	3.915,02
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA MARQUESINA	11.414,07
Titol 4	01.03.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	6.782,10
Titol 3	01.03.01	MUR DE CONTENCIÓ XAPA ACER CORTEN	6.782,10

219.947,19

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	11.270,68
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTS	24.746,13
Titol 3	01.01.03	INSTAL·LACIONS	26.354,67
Capítol	01.01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ	62.371,48
Titol 3	01.02.01	ESTRUCTURA VERTICAL	88.938,08
Titol 3	01.02.02	ESTRUCTURA PLATAFORMA MIRADOR	50.441,46
Titol 3	01.02.03	ESTRUCTURA MARQUESINA	11.414,07
Titol 3	01.02.04	INSTAL·LACIÓ DE TERRES	446,13
Capítol	01.02	ASCENSOR PANORÀMIC	151.239,74
Titol 3	01.03.01	MUR DE CONTENCIÓ XAPA ACER CORTEN	6.782,10
Capítol	01.03	URBANITZACIÓ CARRER ESTACIÓ	6.782,10

220.393,32

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	URBANITZACIÓ CARRER CONCEPCIÓ	62.371,48

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

Capítol	01.02	ASCENSOR PANORÀMIC	151.239,74
Capítol	01.03	URBANITZACIÓ CARRER ESTACIÓ	6.782,10
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.500,00
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	786,52
Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)	223.679,84
			223.679,84

NIVELL 1: Obra

Import

Obra	01	Pressupost 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)	223.679,84
			223.679,84

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	223.679,84
6 % Benefici Industrial SOBRE 223.679,84.....	13.420,79
13 % Despeses Generals SOBRE 223.679,84.....	29.078,38
Subtotal	266.179,01
21 % IVA SOBRE 266.179,01.....	55.897,59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	322.076,60

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS VINT-I-DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)

Q1- QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51 €
P-2	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Inclou transport a l'abocador i cànon (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-3	E2214824	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64 €
P-4	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P-5	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-6	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-7	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	35,61 €
P-8	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
P-9	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-10	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	67,04 €
P-11	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-12	E3D1A1B3	m	MICROPILOTS DIÀMETRE 200 mm Tub: ISCHEBECK "TITAN 73/53" o equivalent autoperforant amb injecció en dos fases: A/ Injecció simultànea a la perforació amb lletada de ciment a/c = 0'7 o 1'0 a presió de 15 a 25 bar. B/ Injecció final amb lletada de ciment o/c = 0'45 o 0'7 a presió de 5 a 10 bars. Tipus de ciment (lletada) CEM I-42'5 (SR) per ambient IIa. - Resistència de la lletada: FK > 30 N/mm2 - Boca de perforació: d 200 mm Inclou: Rosques caps de pilons SW 95 x 70 mm (TITAN)	74,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Tot segons plànols de detall				
(SETANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)				
P-13	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P-14	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P-15	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura iNCLOU tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-16	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. INCLOU Retall de bigues en voladiu obtinguts de IPE 300 variable (de 300 a 220 mm) i HEB 300 variable. (de 300 a 220 mm) Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P-17	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura. (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €
P-18	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat. (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-19	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	93,23 €
P-20	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	81,29 €
P-21	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-22	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20 €
P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P-25	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària ≤ 3 m (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P-26	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m ² i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm ⁴ Tipus MT 60 (HIANSA) o equivalent (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-27	E4Z11411	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	66,63 €
P-28	E4Z11811	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (CENT DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	112,11 €
P-29	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT) Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmail sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat. (VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	21,10 €
P-30	EAF1X001	u	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	535,50 €
P-31	EAF1X002	u	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	591,14 €
P-32	EAF1X003	u	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació	715,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-33	EAF1X004	u	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	328,29 €
P-34	EAF1X005	u	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	232,35 €
P-35	EAF1X006	u	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	228,52 €
P-36	EAF1X007	u	PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	288,95 €
P-37	EAF1X008	u	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	972,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	EAF1X009	u	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	854,95	€
P-39	EAF1X010	u	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. (SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	735,04	€
P-40	EB14X001	m	PASSAMÀ 60 MM amb la part inferior foradada pe poder-hi encavar il.luminació LED Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de acabat polit i abrillanat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament Inclou il.luminació LED per anar per exteriors antivandàlic , cablejat fins a punt de connexió i rellotge horari. Tot complet i acabat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	67,16	€
P-41	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	85,73	€
P-42	EG3809X2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07	€
P-43	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,34	€
P-44	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	15,25	€
P-45	EHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	267,61	€
P-46	EL28X001	u	ASCENSOR PANORÀMIC a 180° - Tipus: Elèctric sense cambra de màquines (amb VVFF i màquina Gearless) - Capacitat: 8 persones, 630 kg - Parades / Accessos: 2/2 - Recorregut: 17 m. - Embarcaments: 2 embarcaments a 180°	31.649,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Velocitat nimal: 1 m/s - Cabina model: Pública. Revestiments parets: Acer inoxidable / Terra: granet / Enllumenat: Inoxidable amb leds / Mirall: No / Perfilaria i emboc: Acer inoxidable / Passamans: Tubular en acer inoxidable / - Portes de cabina: Automàtiques 2 fulles / Pas lliure: 900 x 2000 mm / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla. - Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla / Maniobra : Universal - Comandament i senyalització pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat. - Mesures interiors de cabina: 1100 x 1400 mm. - Homologació de portes pis: Paraflames E-120. - Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70 /Pulsadors (accessibilitat) : Pulsador en planta biixa diferenciat amb rreleu i braile. Varis: - Barrera electrònica. - Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina - Comunicació bidireccional en cabina - 3 cameres de control (inclou instal.lació al centre de control) Inclou: - Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 - Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus corten. - Legalització i marcatge UE de la instal.lació i la corresponent tramitació La instal.lació complirà amb la directiva 2014/33/UE (R.D. 203/2016) - Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 i EN 81/28 Inclou llum permanent a l'ascensro en la part inferior i en la part superior Tot complert i acabat. (TRENTA-UN MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS)	
P-47	F216X001	m	Enderroc de barana metàl·lica de fins a 1m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Inclou enderroc del pilars laterals d'obra que aguanten la barana. Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complert i acabat, (DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	19,17 €
P-48	F216X002	ut	Retirada de banc de fusta, inclou transport a l'abocador, tot complert i acabat. Inclou cànon. Tot complert i acabat. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €
P-49	F216X003	ut	Retirada de 7 senyals , acopiament en magatzem i posterior col.locació sobre daus de formigó i/o ancorada a la paret. Tot complert i acabat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,88 €
P-50	F216X004	ut	Retirada de poste de fusta amb instal.lacions penjades. Inclou desconnexió i trasnport a l'abocador i cannons. Tot complert i acabat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-51	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de runes a l'abocador. Inclou canon abocador. (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-52	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou transport de runes a l'abocador i cànon tot complet i acabat. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49	€
P-53	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complet i acabat. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53	€
P-54	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25	€
P-55	F221X001	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió INCLOU: Esbrossada amb mitjans manuals i transport de runes a l' abocador. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€
P-56	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18	€
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1,13	€
P-58	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04	€
P-59	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	35,07	€
P-60	F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	21,75	€
P-61	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer CORTEN de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	40,18	€
P-62	F975X001	m	Rigola de 30 x 30 cm d'amplària de peces de formigó, i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	19,10	€
P-63	F9G2X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	86,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	F9G2XX01	m2	PAVIMENT ÀRID VIST paviment de formigó HA25/20/bl/blla, a una mitjana de 18 cm, reglejat, vibrat-manual i acabat àrid vist (Mitjançant la utilització dels àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada. - Tall de juntes: Obertura de juntes de retracció amb disc de diamant, a un a amplada de 2 a 3 mm i una profunditat de 1/3 del gruix del paviment. - Aportació de regles guia metàl·lics per a l'encofrat del paviment. - Subministrament i col·locació de malla electrosoldada 20 x 20 x 6 (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	31,23 €
P-65	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	51,76 €
P-66	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-67	FD5JFZ30	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	188,43 €
P-68	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	259,14 €
P-69	FD7F0210	m	Tub de PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €
P-70	FD7F0220	m	Tub de PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	38,41 €
P-71	FDD10010	u	Pou de registre circular tipus "D" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat. (SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	633,45 €
P-72	FHNMX06	ml	TIRES DE LED DE 24 V ESTANQUES IP 67 Inclou subministrament i instal·lació. Inclou connexionat, cablejat, Tot complert i acabat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/01/18

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Q2- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	11,51 €
			Altres conceptes	11,51000 €
P-2	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Inclou transport a l'abocador i cànon	2,52 €
			Altres conceptes	2,52000 €
P-3	E2214824	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	8,64 €
			Altres conceptes	8,64000 €
P-4	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	9,59 €
			Altres conceptes	9,59000 €
P-5	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	4,58 €
			Altres conceptes	4,58000 €
P-6	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	19,19 €
			Altres conceptes	19,19000 €
P-7	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	35,61 €
			Altres conceptes	35,61000 €
P-8	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador	8,75 €
			Altres conceptes	8,75000 €
P-9	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	7,04 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-10	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	67,04 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,53500 €
			Altres conceptes	4,50500 €
P-11	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00515 €
			Altres conceptes	1,02485 €
P-12	E3D1A1B3	m	MICROPILOTS DIÀMETRE 200 mm Tub: ISCHEBECK "TITAN 73/53" o equivalent autopercorant amb injecció en dos fases: A/ Injecció simultànea a la perforació amb lletada de ciment a/c = 0'7 o 1'0 a pressió de 15 a 25 bar. B/ Injecció final amb lletada de ciment o/c = 0'45 o 0'7 a pressió de 5 a 10 bars. Tipus de ciment (lletada) CEM I-42'5 (SR) per ambient IIa. - Resistència de la lletada: FK > 30 N/mm2 - Boca de perforació: d 200 mm	74,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou: Rosques caps de pilons SW 95 x 70 mm (TITAN)	
			Tot segons plànols de detall	
	B3DB6G70	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	24,14340 €
	B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	6,67105 €
	B0111000	m3	Aigua	0,06048 €
			Altres conceptes	43,23507 €
P-13	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	9,49 €
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	5,20695 €
			Altres conceptes	4,28305 €
P-14	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.	1,44 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80000 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-15	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura INCLOU tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.	1,49 €
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,85000 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-16	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. INCLOU Retall de bigues en voladiu obtinguts de IPE 300 variable (de 300 a 220 mm) i HEB 300 variable. (de 300 a 220 mm) Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.	1,42 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80000 €
			Altres conceptes	0,62000 €
P-17	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura.	1,97 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80000 €
			Altres conceptes	1,17000 €
P-18	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	3,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complet i acabat.	
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000 €
			Altres conceptes	2,13000 €
P-19	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	93,23 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	59,69250 €
			Altres conceptes	33,53750 €
P-20	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	81,29 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	59,69250 €
			Altres conceptes	21,59750 €
P-21	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,03 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00505 €
			Altres conceptes	1,02495 €
P-22	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,19 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01212 €
			Altres conceptes	1,17788 €
P-23	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,20 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01212 €
			Altres conceptes	1,18788 €
P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	16,54 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21120 €
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,09200 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08910 €
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,22000 €
			Altres conceptes	14,92770 €
P-25	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	15,56 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08181 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,11782 €
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,25664 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21120 €
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,51000 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49368 €
			Altres conceptes	12,88885 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 Tipus MT 60 (HIANSA) o equivalent	21,40 €
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 Altres conceptes	14,35140 € 7,04860 €
P-27	E4Z11411	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	66,63 €
	B7Z1AA00	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix Altres conceptes	45,47160 € 21,15840 €
P-28	E4Z11811	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	112,11 €
	B7Z1AE00	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix Altres conceptes	90,95340 € 21,15660 €
P-29	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT) Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat.	21,10 €
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,01144 €
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic Altres conceptes	2,31540 € 16,77316 €
P-30	EAF1X001	u	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	535,50 €
	BAF1X001	ut	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	521,87000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent Altres conceptes	1,77660 € 11,12080 €
P-31	EAF1X002	u	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	591,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260	€
	BAF1X002	ut	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	577,51000	€
			Altres conceptes	11,12080	€
P-32	EAF1X003	u	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	715,85	€
	BAF1X003	ut	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	702,22000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260	€
			Altres conceptes	11,12080	€
P-33	EAF1X004	u	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	328,29	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260	€
	BAF1X004	ut	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	314,66000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660	€
			Altres conceptes	11,12080	€
P-34	EAF1X005	u	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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	232,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660 €
	BAF1X005	ut	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	218,72000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
			Altres conceptes	11,12080 €
P-35	EAF1X006	u	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	228,52 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
	BAF1X006	ut	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	214,89000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
			Altres conceptes	11,12080 €
P-36	EAF1X007	u	PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	288,95 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660 €
	BAF1X007	ut	PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	275,32000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
			Altres conceptes	11,12080 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	EAF1X008	u	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	972,95 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660 €
	BAF1X008	ut	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	959,32000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
			Altres conceptes	11,12080 €
P-38	EAF1X009	u	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	854,95 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	BAF1X009	ut	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	841,32000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660 €
			Altres conceptes	11,12080 €
P-39	EAF1X010	u	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	735,04 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	
	BAF1X010	ut	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	721,41000 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,73260	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,77660	€
			Altres conceptes	11,12080	€
P-40	EB14X001	m	PASSAMÀ 60 MM amb la part inferior foradada pe poder-hi encavir il.luminació LED Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament Inclou il.luminació LED per anar per exteriors antivandàlic , cablejat fins a punt de connexió i rellotge horari. Tot complet i acabat.	67,16	€
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	31,67000	€
			Altres conceptes	35,49000	€
P-41	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	85,73	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02880	€
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	3,66508	€
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,36000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,89250	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,61000	€
			Altres conceptes	75,17362	€
P-42	EG3809X2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica	6,07	€
	BG3809X0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica	0,91800	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,22000	€
			Altres conceptes	4,93200	€
P-43	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	19,34	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,52000	€
	BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	6,03000	€
			Altres conceptes	10,79000	€
P-44	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	15,25	€
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	5,26000	€
			Altres conceptes	9,99000	€
P-45	EHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre	267,61	€
	BHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66	258,82000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,79000 €
P-46	EL28X001	u	ASCENSOR PANORÀMIC a 180° - Tipus: Elèctric sense cambra de màquines (amb VVFF i màquina Gearless) - Capacitat: 8 persones, 630 kg - Parades / Accessos: 2/2 - Recorregut: 17 m. - Embarcaments: 2 embarcaments a 180° - Velocitat nimal: 1 m/s - Cabina model: Pública. Revestiments parets: Acer inoxidable / Terra: granet / Enllumenat: Inoxidable amb leds / Mirall: No / Perfilaria i emboc: Acer inoxidable / Passamans: Tubular en acer inoxidable / - Portes de cabina: Automàtiques 2 fulles / Pas lliure: 900 x 2000 mm / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla. - Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla / Maniobra : Universal - Comandament i senyalització pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat. - Mesures interiors de cabina: 1100 x 1400 mm. - Honologació de portes pis: Paraflames E-120. - Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70 /Pulsadors (accessibilitat) : Pulsador en planta bixa diferenciat amb releu i braile. Varis: - Barrera electrònica. - Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina - Comunicació bidireccional en cabina - 3 cameres de control (inclou instal.lació al centre de control) Inclou: - Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 - Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus corten. - Legalització i marcatge UE de la instal.lació i la corresponent tramitació La instal.lació complirà amb la directiva 2014/33/UE (R.D. 203/2016) - Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 i EN 81/28 Inclou llum permanent a l'ascensro en la part inferior i en la part superior Tot complet i acabat.	31.649,00 €
	BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	14.132,95000 €
	BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1.590,03000 €
			Altres conceptes	15.926,02000 €
P-47	F216X001	m	Enderroc de barana metàl·lica de fins a 1m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Inclou enderroc del pilars laterals d'obra que aguanten la barana. Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complet i acabat,	19,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	19,17000 €
P-48	F216X002	ut	Retirada de banc de fusta, inclou transport a l'abocador, tot complert i acabat. Inclou cànon. Tot complert i acabat.	18,88 €
			Altres conceptes	18,88000 €
P-49	F216X003	ut	Retirada de 7 senyals , acopiament en magatzem i posterior col.locació sobre daus de formigó i/o ancorada a la paret. Tot complert i acabat.	28,88 €
			Altres conceptes	28,88000 €
P-50	F216X004	ut	Retirada de poste de fusta amb instal.lacions penjades. Inclou desconnexió i transport a l'abocador i canons. Tot complert i acabat.	28,88 €
			Altres conceptes	28,88000 €
P-51	F2191306	m	Demolició de vorada col-locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de runes a l'abocador. Inclou canon abocador.	3,26 €
			Altres conceptes	3,26000 €
P-52	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col-locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou transport de runes a l'abocador i cànon tot complert i acabat.	4,49 €
			Altres conceptes	4,49000 €
P-53	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complert i acabat.	3,53 €
			Altres conceptes	3,53000 €
P-54	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	5,25 €
			Altres conceptes	5,25000 €
P-55	F221X001	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió INCLOU: Esbrossada amb mitjans manuals i transport de runes a l' abocador.	0,45 €
			Altres conceptes	0,45000 €
P-56	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	7,18 €
			Altres conceptes	7,18000 €
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,13 €
			Altres conceptes	1,13000 €
P-58	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	10,04 €
			Altres conceptes	10,04000 €
P-59	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	35,07 €
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	31,28510 €
			Altres conceptes	3,78490 €
P-60	F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	21,75 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	15,84700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,07200 €
			Altres conceptes	5,83100 €
P-61	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer CORTEN de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	40,18 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,22120 €
	B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	32,08000 €
			Altres conceptes	5,87880 €
P-62	F975X001	m	Rigola de 30 x 30 cm d'amplària de peces de formigó, i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	19,10 €
	B97526D1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, per a rigoles	1,60000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00144 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18005 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,08925 €
			Altres conceptes	17,22926 €
P-63	F9G2X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	86,37 €
	B064X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	31,22700 €
			Altres conceptes	55,14300 €
P-64	F9G2XX01	m2	PAVIMENT ÀRID VIST paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm, reglejat, vibrat-manual i acabat àrid vist (Mitjançant la utilització dels àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada. - Tall de juntes: Obertura de juntes de retracció amb disc de diamant, a un a amplada de 2 a 3 mm i una profunditat de 1/3 del gruix del paviment. - Aportació de regles guia metàl·lics per a l'encofrat del paviment. - Subministrament i col·locació de malla electrosoldada 20 x 20 x 6	31,23 €
	B064X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/IIa, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	31,22700 €
			Altres conceptes	0,00300 €
P-65	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	51,76 €
	B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	47,87000 €
			Altres conceptes	3,89000 €
P-66	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,34500	€
			Altres conceptes	0,18500	€
P-67	FD5JFZ30	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna. Tot inclòs completament acabat.	188,43	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00144	€
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,57000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,17850	€
	BD5ZUZ30	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	39,94000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,14000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,57040	€
			Altres conceptes	136,02966	€
P-68	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	259,14	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,54116	€
	BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	46,72165	€
	BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	53,15000	€
			Altres conceptes	151,72719	€
P-69	FD7F0210	m	Tub de PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	28,85	€
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	1,78256	€
	BD7F0210	m	Tub PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	5,71200	€
			Altres conceptes	21,35544	€
P-70	FD7F0220	m	Tub de PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb llit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	38,41	€
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	2,12536	€
	BD7F0220	m	Tub PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	15,58560	€
			Altres conceptes	20,69904	€
P-71	FDD10010	u	Pou de registre circular tipus "D" D<=80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.	633,45	€
	BDD10000	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	76,30000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	24,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/01/18

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	40,56230 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,84748 €
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	22,20000 €
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	271,46000 €
			Altres conceptes	196,77022 €
P-72	FHNMXX06	ml	TIRES DE LED DE 24 V ESTANQUES IP 67 Inclou subministrament i instal·lació. Inclou connexionat, cablejat, Tot complert i acabat	25,54 €
	BHNMXX01	ML	TIRES DE LEDS 24 V ESTANQUES IP 67	19,19000 €
			Altres conceptes	6,35000 €

JP- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	21,16000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,16000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,16000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,16000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,16000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	21,16000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,16000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	21,16000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,16000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,16000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,16000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	18,80000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	18,80000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	18,80000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	18,80000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	18,80000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	18,80000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,80000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	18,80000	€
A0140000	h	Manobre	18,00000	€
A0150000	h	Manobre especialista	18,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,48000 €
C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	81,90000 €
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	59,94000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	55,53000 €
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	75,20000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	62,00000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	75,20000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	71,91000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	43,20000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	49,69000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	57,19000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,70000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	27,33000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	32,58000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	36,05000 €
C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,22000 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	134,06000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	26,99000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,64000 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	67,41000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	51,53000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	59,10000 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	19,53000 €
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,42000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,13000 €
C2005000	h	Regle vibratori	3,81000 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,70000 €
C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	86,33000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,44000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,66000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,69000 €
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,14000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	12,35000 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	16,73000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	11,57000 €
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	8,85000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	13,78000 €
B0511601	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	97,53000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	89,25000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,21000 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23000 €
B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	51,32000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,13000 €
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	66,09000 €
B064X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/Ila, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	29,74000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	56,85000 €
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	49,59000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	49,36000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,58000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,04000 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,01000 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,91000 €
B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	1,14000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,17000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,13000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,51000 €
B0B341C3	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	0,88000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,33000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	192,31000 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,10000 €
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	19,43000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,09000 €
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,02000	€
B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,23000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,64000	€
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,22000	€
B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,51000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,18000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,08000	€
B3DB6G70	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	23,67000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,80000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,85000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000	€
B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	14,07000	€
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,41000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	12,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,87000	€
B7Z1AA00	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	44,58000	€
B7Z1AE00	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix	89,17000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,72000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	9,08000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	9,86000	€
B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	32,08000	€
B97526D1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, per a rigoles	0,64000	€
B9B11200	u	Llambordí granític de 10x8x10 cm	0,43000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	6,21000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.302,52000	€
B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	47,87000	€
BAF1C19C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, 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, sense persiana	94,84000	€
BAF1X001	ut	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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	521,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF1X002	ut	Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat. FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	577,51000 €
BAF1X003	ut	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	702,22000 €
BAF1X004	ut	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	314,66000 €
BAF1X005	ut	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	218,72000 €
BAF1X006	ut	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	214,89000 €
BAF1X007	ut	PE 1b FIXE ALUMINI 0.7 X 2.1 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	275,32000 €
BAF1X008	ut	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	959,32000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF1X009	ut	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	841,32000	€
		Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.		
BAF1X010	ut	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	721,41000	€
		Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col-locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.		
BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	31,67000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	46,61000	€
BD5A2D00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 125 mm de diàmetre	2,04000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,23000	€
BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	53,15000	€
BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	35,05000	€
BD5Z3K30	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	26,96000	€
BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	64,00000	€
BD5ZUZ30	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	39,94000	€
BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	7,26000	€
BD7F0210	m	Tub PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	5,60000	€
BD7F0220	m	Tub PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	15,28000	€
BD7K3340	m	Tub de polipropilè de paret tricapà per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	18,63000	€
BDD10000	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	76,30000	€
BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	271,46000	€
BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	68,20000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,70000	€
BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	36,48000	€
BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,83000	€
BG3809X0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica	0,90000	€
BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	6,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col·locar superficialment	5,26000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,22000 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,52000 €
BHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66	258,82000 €
BHNM1313	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	190,50000 €
BHNMX001	ML	TIRES DE LEDS 24 V ESTANQUES IP 67	19,19000 €
BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	14.132,95000 €
BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	530,01000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		79,49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,63000 =	18,63000	
Subtotal:					18,63000	18,63000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,64000 =	1,14800	
Subtotal:					1,14800	1,14800
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 16,66000 =	25,32320	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,44000 =	0,28800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 89,25000 =	33,91500	
Subtotal:					59,52620	59,52620
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,18630
COST DIRECTE						79,49050
COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,49050
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		148,57000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 18,63000 =	19,56150	
Subtotal:					19,56150	19,56150
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,64000 =	1,18900	
Subtotal:					1,18900	1,18900
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 16,66000 =	25,48980	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,21000 =	84,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,44000 =	0,28800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 89,25000 =	17,85000	
Subtotal:					127,62780	127,62780
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,19562
COST DIRECTE						148,57392
COST EXECUCIÓ MATERIAL						148,57392

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,75000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 21,16000 =	0,10580	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 18,80000 =	0,09400	
			Subtotal:		0,19980	0,19980
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,51000 =	0,53550	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,01000 =	0,01030	
			Subtotal:		0,54580	0,54580
COST DIRECTE						0,74560
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,74560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	Rend.: 1,000		11,51	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	0,800	x 7,45800 =	5,96640	
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	0,800	x 6,92996 =	5,54397	
				Subtotal:		11,51037	11,51037
				COST DIRECTE			11,51037
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,51037
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		61,08	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 18,63000 =	20,49300	
				Subtotal:		20,49300	20,49300
Maquinària							
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,64000 =	0,98400	
				Subtotal:		0,98400	0,98400
Materials							
	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 11,57000 =	17,93350	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 89,25000 =	13,38750	
	B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,44000 =	0,25920	
	B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 12,35000 =	8,02750	
				Subtotal:		39,60770	39,60770
				COST DIRECTE			61,08470
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,08470
P-2	E2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Inclou transport a l'abocador i cànon	Rend.: 1,000		2,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	71,91000 =	2,51685		
Subtotal:							2,51685	2,51685	
COST DIRECTE								2,51685	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2,51685	
P-3	E2214824	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,515				8,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052	/R x	75,20000 =	2,58112		
	C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,112	/R x	81,90000 =	6,05465		
Subtotal:							8,63577	8,63577	
COST DIRECTE								8,63577	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,63577	
P-4	E2214826	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,919				9,59	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052	/R x	75,20000 =	2,03773		
	C1102341	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,177	/R x	81,90000 =	7,55409		
Subtotal:							9,59182	9,59182	
COST DIRECTE								9,59182	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								9,59182	
P-5	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				4,58	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	43,20000 =	4,57920		
Subtotal:							4,57920	4,57920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				4,57920
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,57920
P-6	E222172B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,353				19,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,390	/R x 59,94000 =	17,27761		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 43,20000 =	1,91574		
				Subtotal:		19,19335	19,19335	
				COST DIRECTE				19,19335
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,19335
P-7	E222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				35,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x 43,20000 =	8,64000		
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,450	/R x 59,94000 =	26,97300		
				Subtotal:		35,61300	35,61300	
				COST DIRECTE				35,61300
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,61300
	E222272A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				28,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x 43,20000 =	9,50400		
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,320	/R x 59,94000 =	19,18080		
				Subtotal:		28,68480	28,68480	
				COST DIRECTE				28,68480
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,68480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	E222B834	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		22,85	€
	Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,343 /R x	59,94000 =	20,55942	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,053 /R x	43,20000 =	2,28960	
			Subtotal:			22,84902	22,84902
			COST DIRECTE				22,84902
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,84902
	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou Cànon abocador	Rend.: 1,000		8,75	€
	Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
P-9	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,320 /R x	27,33000 =	8,74560	
			Subtotal:			8,74560	8,74560
			COST DIRECTE				8,74560
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,74560
	E2R45037	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000		5,27	€
	Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	62,00000 =	0,62000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,170 /R x	27,33000 =	4,64610	
			Subtotal:			5,26610	5,26610
P-9			COST DIRECTE				5,26610
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,26610
	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		7,04	€
	Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,200 /R x	32,58000 =	6,51600	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 /R x	75,20000 =	0,52640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				7,04240		7,04240	
COST DIRECTE						7,04240	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,04240	
P-10	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		67,04	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	18,00000 =	4,50000	
Subtotal:						4,50000	4,50000
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	56,85000 =	62,53500	
Subtotal:						62,53500	62,53500
COST DIRECTE						67,03500	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,03500	
P-11	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,03	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	21,16000 =	0,12696	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	18,80000 =	0,15040	
Subtotal:						0,27736	0,27736
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	1,01000 =	0,00515	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,74560 =	0,74560	
Subtotal:						0,75075	0,75075
COST DIRECTE						1,02811	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,02811	
P-12	E3D1A1B3	m	MICROPILOTS DIÀMETRE 200 mm Tub: ISCHEBECK "TITAN 73/53" o equivalent autoperforant amb injecció en dos fases: A/ Injecció simultànea a la perforació amb lletada de ciment a/c = 0'7 o 1'0 a presió de 15 a 25 bar. B/ Injecció final amb lletada de ciment o/c = 0'45 o 0'7 a presió de 5 a 10 bars. Tipus de ciment (lletada) CEM I-42'5 (SR) per ambient IIa. - Resistència de la lletada: FK > 30 N/mm2 - Boca de perforació: d 200 mm	Rend.: 1,000		74,11	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Inclou: Rosques caps de pilons SW 95 x 70 mm (TITAN)							
Tot segons plànols de detall							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	18,63000 =	5,58900	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	18,00000 =	5,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	21,16000 =	6,34800	
				Subtotal:		17,33700	17,33700
Maquinària							
	C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,300 /R x	86,33000 =	25,89900	
				Subtotal:		25,89900	25,89900
Materials							
	B3DB6G70	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 139,7 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix	1,020 x	23,67000 =	24,14340	
	B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0684 x	97,53000 =	6,67105	
	B0111000	m3	Aigua	0,042 x	1,44000 =	0,06048	
				Subtotal:		30,87493	30,87493
				COST DIRECTE			74,11093
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,11093
P-13	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		9,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	18,00000 =	2,70000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075 /R x	21,16000 =	1,58700	
				Subtotal:		4,28700	4,28700
Materials							
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x	49,59000 =	5,20695	
				Subtotal:		5,20695	5,20695

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			9,49395
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,49395
P-14	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou: En les diagonals de la marquesina s'inclouen els tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000		1,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 18,80000 =	0,28200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 21,16000 =	0,31740	
				Subtotal:		0,59940	0,59940
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 2,70000 =	0,04050	
				Subtotal:		0,04050	0,04050
Materials							
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,80000 =	0,80000	
				Subtotal:		0,80000	0,80000
				COST DIRECTE			1,43990
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,43990
P-15	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura INCLOU tensors Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000		1,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 18,80000 =	0,28200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 21,16000 =	0,31740	
				Subtotal:		0,59940	0,59940
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 2,70000 =	0,04050	
				Subtotal:		0,04050	0,04050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials							
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,85000 =	0,85000
Subtotal:						0,85000	0,85000
COST DIRECTE							1,48990
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,48990
P-16	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. INCLOU Retall de bigues en voladiu obtinguts de IPE 300 variable (de 300 a 220 mm) i HEB 300 variable. (de 300 a 220 mm) Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000			1,42 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	18,80000 =	0,18800
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	21,16000 =	0,38088
Subtotal:						0,56888	0,56888
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,70000 =	0,04860
Subtotal:						0,04860	0,04860
Materials							
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,80000 =	0,80000
Subtotal:						0,80000	0,80000
COST DIRECTE							1,41748
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,41748
P-17	E443X001	kg	Acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (CORTEN) S355JOWP segons UNE E 10025-S format per peça simple, en perfils laminats en calent en plaxa treballat a taller, per a col·locar amb soldadura.	Rend.: 0,528			1,97 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	21,16000 =	0,72136
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	18,80000 =	0,35606

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				1,07742
Maquinària								1,07742
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,70000	=	0,09205
				Subtotal:				0,09205
Materials								0,09205
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,80000	=	0,80000
				Subtotal:				0,80000
				COST DIRECTE				1,96947
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,96947
P-18	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura Inclou mitjans auxiliars per muntar l'estructura Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000				3,15 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	21,16000	=	1,05800
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	18,80000	=	0,94000
				Subtotal:				1,99800
Maquinària								1,99800
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	2,70000	=	0,13500
				Subtotal:				0,13500
Materials								0,13500
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,02000	=	1,02000
				Subtotal:				1,02000
				COST DIRECTE				3,15300
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,15300
P-19	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				93,23 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	18,00000	=	25,92000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	21,16000	=	7,61760
			Subtotal:					33,53760
								33,53760
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	56,85000	=	59,69250
			Subtotal:					59,69250
								59,69250
			COST DIRECTE					93,23010
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,23010
P-20	E45218H4	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				81,29 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,209	/R x	18,00000	=	3,76200
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	21,16000	=	1,07916
			Subtotal:					4,84116
								4,84116
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	134,06000	=	16,75750
			Subtotal:					16,75750
								16,75750
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	56,85000	=	59,69250
			Subtotal:					59,69250
								59,69250
			COST DIRECTE					81,29116
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,29116
P-21	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,03 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	21,16000	=	0,14812
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	18,80000	=	0,13160
			Subtotal:					0,27972
								0,27972
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,01000	=	0,00505
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74560	=	0,74560
			Subtotal:					0,75065
								0,75065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,03037
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,03037
P-22	E4B23000	kg	Armatura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	21,16000 =	0,21160	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	18,80000 =	0,22560	
				Subtotal:		0,43720	0,43720
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	1,01000 =	0,01212	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,74560 =	0,74560	
				Subtotal:		0,75772	0,75772
				COST DIRECTE			1,19492
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,19492
	E4B2DC66	m2	Armatura per a mur AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000			2,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,027 /R x	18,80000 =	0,50760	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,027 /R x	21,16000 =	0,57132	
				Subtotal:		1,07892	1,07892
Materials							
	B0B341C3	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	0,88000 =	1,05600	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,016 x	1,01000 =	0,01616	
				Subtotal:		1,07216	1,07216
				COST DIRECTE			2,15108
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,15108
P-23	E4BC3000	kg	Armatura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	18,80000 =	0,18800	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R x	21,16000 =	0,25392	
				Subtotal:		0,44192	0,44192

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,01000	=	0,01212	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74560	=	0,74560	
				Subtotal:		0,75772		0,75772	
				COST DIRECTE				1,19964	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,19964	
P-24	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	Rend.: 1,000				16,54 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	18,80000	=	7,52000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	21,16000	=	7,40600	
				Subtotal:		14,92600		14,92600	
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	8,10000	=	0,08910	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,64000	=	0,21120	
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,91000	=	1,09200	
				Subtotal:		1,61230		1,61230	
				COST DIRECTE				16,53830	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,53830	
P-25	E4D21A03	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				15,56 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	21,16000	=	6,51728	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,339	/R x	18,80000	=	6,37320	
				Subtotal:		12,89048		12,89048	
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,10000	=	0,08181	
	B0DZP600	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,33000	=	0,49368	
	B0D81680	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,12000	=	1,25664	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,64000	=	0,21120	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,17000	=	0,11782	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		2,67115	2,67115
				COST DIRECTE			15,56163
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,56163
E4D2DA06	m2		Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m	Rend.: 1,000		25,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,589	/R x 18,80000 =	11,07320	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,536	/R x 21,16000 =	11,34176	
				Subtotal:		22,41496	22,41496
Materials							
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x 192,31000 =	0,19231	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x 0,91000 =	0,18200	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 8,10000 =	0,08181	
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 19,43000 =	0,19624	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,050	x 1,09000 =	1,14450	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x 1,17000 =	0,17562	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x 0,33000 =	0,68970	
				Subtotal:		2,66218	2,66218
				COST DIRECTE			25,07714
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,07714
P-26	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 Tipus MT 60 (HIANSA) o equivalent	Rend.: 1,000		21,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 21,16000 =	2,53920	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x 18,80000 =	4,51200	
				Subtotal:		7,05120	7,05120
Materials							
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x 14,07000 =	14,35140	
				Subtotal:		14,35140	14,35140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			21,40260
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,40260
P-27	E4Z11411	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000			66,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,16000 =	21,16000	
				Subtotal:		21,16000	21,16000
Materials							
	B7Z1AA00	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	1,020 x	44,58000 =	45,47160	
				Subtotal:		45,47160	45,47160
				COST DIRECTE			66,63160
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,63160
P-28	E4Z11811	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000			112,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,16000 =	21,16000	
				Subtotal:		21,16000	21,16000
Materials							
	B7Z1AE00	m2	Làmina de neoprè de 20 mm de gruix	1,020 x	89,17000 =	90,95340	
				Subtotal:		90,95340	90,95340
				COST DIRECTE			112,11340
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,11340
	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000			7,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	18,00000 =	2,70000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	21,16000 =	3,17400	
				Subtotal:		5,87400	5,87400
Materials							
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200 x	0,72000 =	1,58400	
				Subtotal:		1,58400	1,58400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				7,45800	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,45800	
E7B451B0	m2		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				1,67 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 21,16000 =	0,84640			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 18,80000 =	0,37600			
				Subtotal:		1,22240	1,22240		
Materials									
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x 0,41000 =	0,45100			
				Subtotal:		0,45100	0,45100		
				COST DIRECTE				1,67340	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,67340	
E894ABJ0	m2		Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000				18,36 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x 21,16000 =	12,90760			
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x 18,80000 =	1,12800			
				Subtotal:		14,03560	14,03560		
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x 9,08000 =	2,31540			
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 9,86000 =	2,01144			
				Subtotal:		4,32684	4,32684		
				COST DIRECTE				18,36244	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,36244	
E894BBJ0	m2		Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat aspecte rovellat	Rend.: 1,000				20,45 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x 18,80000 =	1,31600			
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x 21,16000 =	14,81200			
				Subtotal:		16,12800	16,12800		
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,08000	=	2,31540	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	9,86000	=	2,01144	
				Subtotal:				4,32684	4,32684
			COST DIRECTE						20,45484
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,45484
P-29	E894X001	m2	PINTAT PERFILS METÀL·LICS (aparença OXIDAT)	Rend.: 0,837				21,10	€
			Pintat de perfils metàl·lics d'acer amb una capa d'imprimació fosfatant anticorrosiva d'alta adherència per superfícies de baixa o difícil adherència i dues capes d'acabat d'esmalt sintètic tipus oxiron o similar, color marró òxid aplicat amb pinzell, rodillo o pistola. Tot complet i acabat.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	21,16000	=	15,42127	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	18,80000	=	1,34767	
				Subtotal:				16,76894	16,76894
Materials	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	9,86000	=	2,01144	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,08000	=	2,31540	
				Subtotal:				4,32684	4,32684
			COST DIRECTE						21,09578
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,09578
	E923RB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000				4,74	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,63000	=	1,86300	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,00000	=	0,90000	
				Subtotal:				2,76300	2,76300
Maquinària	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,70000	=	0,38500	
				Subtotal:				0,38500	0,38500
Materials	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1801	x	8,85000	=	1,59389	
				Subtotal:				1,59389	1,59389

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			4,74189
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,74189
EAF1C19C	u		Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 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	Rend.: 1,000			64,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,80000 =	1,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 23,10000 =	9,24000	
				Subtotal:		11,12000	11,12000
Materials							
	BAF1C19C	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, 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, sense persiana	0,540	x 94,84000 =	51,21360	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x 9,87000 =	1,77660	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x 12,21000 =	0,73260	
				Subtotal:		53,72280	53,72280
				COST DIRECTE			64,84280
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,84280
P-30	EAF1X001	u	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col·locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col·locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.	Rend.: 1,000			535,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 23,10000 =	9,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 18,80000 =	1,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			11,12000	11,12000
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	12,21000 =	0,73260	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	9,87000 =	1,77660	
	BAF1X001	ut	FE2 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.47 . vidres 6+6. Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.	1,000	x	521,87000 =	521,87000	
				Subtotal:			524,37920	524,37920
				COST DIRECTE				535,49920
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				535,49920
P-31	EAF1X002	u	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.	Rend.: 1,000				591,14 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,80000 =	1,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,10000 =	9,24000	
				Subtotal:			11,12000	11,12000
Materials								
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	9,87000 =	1,77660	
	BAF1X002	ut	FE3 FIXE ALUMINI 1.60 X 2.81 . vidres 6+6. Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.	1,000	x	577,51000 =	577,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	12,21000	=	0,73260	
				Subtotal:				580,01920	
								580,01920	
				COST DIRECTE				591,13920	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				591,13920	
P-32	EAF1X003	u	FE4 FIXE ALUMINI 1.60 X 3.59 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000				715,85	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,80000 =	1,88000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,10000 =	9,24000
				Subtotal:		11,12000	11,12000
			Materials				
	BAF1X004	ut	FE5a FIXE ALUMINI 1.60 X 1.26 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic) Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.	1,000	x	314,66000 =	314,66000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	12,21000 =	0,73260
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	9,87000 =	1,77660
				Subtotal:		317,16920	317,16920
			COST DIRECTE				328,28920
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				328,28920
P-34	EAF1X005	u	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000			232,35 €
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.	Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,10000 =	9,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,80000	=	1,88000
					Subtotal:			11,12000
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	12,21000	=	0,73260
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	9,87000	=	1,77660
	BAF1X005	ut	FE5b FIXE ALUMINI 0.46 X 2.10 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	1,000	x	218,72000	=	218,72000
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 6+6 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.		Subtotal:			221,22920
								221,22920
			COST DIRECTE					232,34920
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					232,34920

P-35	EAF1X006	u	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000				228,52 €
------	----------	---	---	--------------	--	--	--	----------

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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
Inclou vidre laminats 6+6
Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complet i acabat.

Unitats	Preu	Parcial	Import
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 18,80000 = 1,88000
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x 23,10000 = 9,24000
	Subtotal:		11,12000
			11,12000

Materials

B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	9,87000	=	1,77660
BAF1X006	ut	PE 1a FIXE ALUMINI 1.60 X 0.67 . vidres 6+6. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	1,000	x	214,89000	=	214,89000

Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			288,94920
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			288,94920
P-37	EAF1X008	u	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000			972,95 €
				Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	23,10000 =	9,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	18,80000 =	1,88000	
				Subtotal:		11,12000	11,12000
Materials							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060 x	12,21000 =	0,73260	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180 x	9,87000 =	1,77660	
	BAF1X008	ut	Ve3 FIXE ALUMINI 2.54 x 2.70 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	1,000 x	959,32000 =	959,32000	
				Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.			
				Subtotal:		961,82920	961,82920
				COST DIRECTE			972,94920
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			972,94920

P-38	EAF1X009	u	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000			854,95 €
				Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	23,10000 =	9,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	18,80000 =	1,88000	
				Subtotal:		11,12000	11,12000
Materials							
	BAF1X009	ut	Ve1 FIXE ALUMINI 2.25 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	1,000 x	841,32000 =	841,32000	
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.				
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180 x	9,87000 =	1,77660	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060 x	12,21000 =	0,73260	
				Subtotal:		843,82920	843,82920
			COST DIRECTE				854,94920
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				854,94920
P-39	EAF1X010	u	Ve2 FIXE ALUMINI 1.93 x 2.43 . vidres 8+8. de la sèrie 2000 (sense Pont Tèrmic)	Rend.: 1,000		735,04	€
			Subministre i col.locació de fulla fixa d'alumini lacat color RAL MARS 2525 sablé qualitat CORTIZO o equivalent , col.locada sobre bastiment de base, 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 Inclou vidre laminats 8+8 Inclou mitjans auxiliars pel muntatge tot complert i acabat.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	18,80000 =	1,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	23,10000 =	9,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x 21,16000 =	18,79218	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x 18,80000 =	16,69627	
				Subtotal:		35,48845	35,48845
Materials							
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x 31,67000 =	31,67000	
				Subtotal:		31,67000	31,67000
			COST DIRECTE				67,15845
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,15845
EC151D01	m2		Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000			57,19 €
Ma d'obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 21,16000 =	10,58000	
				Subtotal:		10,58000	10,58000
Materials							
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 46,61000 =	46,61000	
				Subtotal:		46,61000	46,61000
			COST DIRECTE				57,19000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,19000
P-41	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	Rend.: 1,000			85,73 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 18,00000 =	18,00000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 21,16000 =	42,32000	
				Subtotal:		60,32000	60,32000
Materials							
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	2,000	x 0,18000 =	0,36000	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x 1,44000 =	0,02880	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x 89,25000 =	0,89250	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,000	x 0,17000 =	5,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	148,57392	=	14,85739
						Subtotal:		21,74869
								21,74869
Partides d'obra								
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,060	x	61,08470	=	3,66508
						Subtotal:		3,66508
								3,66508
			COST DIRECTE					85,73377
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,73377
	ED5A1500	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm	Rend.: 1,000				6,36 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	18,00000	=	1,26000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	21,16000	=	2,96240
						Subtotal:		4,22240
								4,22240
Materials								
	BD5A2D00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 125 mm de diàmetre	1,050	x	2,04000	=	2,14200
						Subtotal:		2,14200
								2,14200
			COST DIRECTE					6,36440
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,36440
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				6,93 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	18,80000	=	0,62040
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	21,16000	=	1,39656
						Subtotal:		2,01696
								2,01696
Materials								
	BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,23000	=	4,65300
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,13000	=	0,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				4,91300			4,91300
COST DIRECTE							6,92996
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6,92996
ED7K3343	m		Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000		59,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	18,00000 =	3,42000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R x	21,16000 =	4,02040	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	21,16000 =	4,23200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x	18,80000 =	3,76000	
				Subtotal:		15,43240	15,43240
Materials							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1817 x	14,69000 =	2,66917	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1103 x	57,13000 =	6,30144	
	BD7K3340	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200 x	18,63000 =	22,35600	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,000 x	0,83000 =	0,83000	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330 x	36,48000 =	12,03840	
				Subtotal:		44,19501	44,19501
COST DIRECTE							59,62741
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							59,62741
P-42	EG3809X2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica	Rend.: 1,000		6,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	18,80000 =	2,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	21,16000 =	2,11600	
				Subtotal:		4,93600	4,93600
Materials							
	BG3809X0	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2. Inclou part proporcional d'unió amb soldadura aluminotèrmica	1,020 x	0,90000 =	0,91800	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,22000 =	0,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,13800			1,13800
COST DIRECTE							6,07400
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6,07400
P-43	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			19,34 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,270	/R x 18,80000 =	5,07600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,270	/R x 21,16000 =	5,71320	
Subtotal:						10,78920	10,78920
Materials							
	BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x 6,03000 =	6,03000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 2,52000 =	2,52000	
Subtotal:						8,55000	8,55000
COST DIRECTE							19,33920
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							19,33920
P-44	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			15,25 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 21,16000 =	5,29000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 18,80000 =	4,70000	
Subtotal:						9,99000	9,99000
Materials							
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	1,000	x 5,26000 =	5,26000	
Subtotal:						5,26000	5,26000
COST DIRECTE							15,25000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,25000
P-45	EBH53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66, muntada superficialment al sostre	Rend.: 1,000			267,61 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x 18,80000 =	4,13600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x 21,16000 =	4,65520	
				Subtotal:		8,79120	8,79120
Materials							
	BHB53010	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil de 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, amb UGR = 20, eficàcia lluminosa de 115 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, Kit d'emergència de 3 h de duració, cos i difusor de policarbonat i amb grau de protecció IP 66	1,000	x 258,82000 =	258,82000	
				Subtotal:		258,82000	258,82000
			COST DIRECTE				267,61120
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				267,61120
EL2861C2	u		Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 3 parades (recorregut 6 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	Rend.: 1,000		22.364,13	€
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	158,500	/R x 18,80000 =	2.979,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	158,500	/R x 23,10000 =	3.661,35000	
				Subtotal:		6.641,15000	6.641,15000
Materials							
	BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	3,000	x 530,01000 =	1.590,03000	
	BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x 14.132,9500 =	14.132,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	15.722,98000
			COST DIRECTE	22.364,13000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22.364,13000
P-46	EL28X001	u	ASCENSOR PANORÀMIC a 180°	Rend.: 0,417 31.649,00 €
- Tipus: Elèctric sense cambra de màquines (amb VVFF i màquina Gearless) - Capacitat: 8 persones, 630 kg - Parades / Accessos: 2/2 - Recorregut: 17 m. - Embarcaments: 2 embarcaments a 180° - Velocitat nimal: 1 m/s - Cabina model: Pública. Revestiments parets: Acer inoxidable / Terra: granet / Enllumenat: Inoxidable amb leds / Mirall: No / Perfilaria i emboc: Acer inoxidable / Passamans: Tubular en acer inoxidable / - Portes de cabina: Automàtiques 2 fulles / Pas lliure: 900 x 2000 mm / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla. - Portes exteriors: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles / Acabat: Vidre tipus Gran Mirilla / Maniobra : Universal - Comandament i senyalització pisos: Polsador lluminós de trucada - ocupat. - Mesures interiors de cabina: 1100 x 1400 mm. - Honologació de portes pis: Paraflames E-120. - Comandament i senyalització: Homologació senyalització: EN 81-70 /Pulsadors (accessibilitat) : Pulsador en planta biixa diferenciat amb rreleu i braile.				
Varis: - Barrera electrònica. - Pesa càrregues amb indicació de sobrecàrregues de cabina - Comunicació bidireccional en cabina - 3 cameres de control (inclou instal.lació al centre de control)				
Inclou: - Sistema de rescat o mesures substitutòries segons la Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 - Portes de vidre exterior acabat oxidat tipus corten. - Legalització i marcatge UE de la instal.lació i la corresponent tramitació				
La instal.lació complirà amb la directiva 2014/33/UE (R.D. 203/2016) - Norma UNE EN 81-20, UNE EN 81-50 i EN 81/28				
Inclou llum permanent a l'ascensro en la part inferior i en la part superior				
Tot complet i acabat.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	158,500	/R x 23,10000 =	8.780,21583	
	A013M000	h	Ajudant muntador	158,500	/R x 18,80000 =	7.145,80336	
				Subtotal:		15.926,01919	15.926,01919
Materials							
	BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x 14.132,9500 =	14.132,95000	
	BL3M21C1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	3,000	x 530,01000 =	1.590,03000	
				Subtotal:		15.722,98000	15.722,98000
				COST DIRECTE			31.648,99919
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31.648,99919
F216R243	m		Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			3,49 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 18,63000 =	1,86300	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,00000 =	0,90000	
				Subtotal:		2,76300	2,76300
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x 75,20000 =	0,05264	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 13,48000 =	0,67400	
				Subtotal:		0,72664	0,72664
				COST DIRECTE			3,48964
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,48964
P-47	F216X001	m	Enderroc de barana metàl·lica de fins a 1m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Inclou enderroc del pilars laterals d'obra que	Rend.: 0,182			19,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			aguanten la barana. Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complet i acabat,				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,00000 =	4,94505	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	18,63000 =	10,23626	
				Subtotal:		15,18131	15,18131
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007 /R x	75,20000 =	0,28923	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	13,48000 =	3,70330	
				Subtotal:		3,99253	3,99253
			COST DIRECTE				19,17384
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,17384
P-48	F216X002	ut	Retirada de banc de fusta, inclou transport a l'abocador, tot complet i acabat. Inclou cànon. Tot complet i acabat.	Rend.: 0,182			18,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	18,63000 =	10,23626	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,00000 =	4,94505	
				Subtotal:		15,18131	15,18131
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	13,48000 =	3,70330	
				Subtotal:		3,70330	3,70330
			COST DIRECTE				18,88461
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,88461
P-49	F216X003	ut	Retirada de 7 senyals , acopiament en magatzem i posterior col.locació sobre daus de formigó i/o ancorada a la paret. Tot complet i acabat.	Rend.: 0,119			28,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	18,63000 =	15,65546	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,00000 =	7,56303	
				Subtotal:		23,21849	23,21849
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	13,48000 =	5,66387	
				Subtotal:		5,66387	5,66387

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			28,88236
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,88236
P-50	F216X004	ut	Retirada de poste de fusta amb instal·lacions penjades. Inclou desconnexió i transport a l'abocador i canons. Tot complet i acabat.	Rend.: 0,119			28,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,00000 =	7,56303	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	18,63000 =	15,65546	
				Subtotal:		23,21849	23,21849
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	13,48000 =	5,66387	
				Subtotal:		5,66387	5,66387
				COST DIRECTE			28,88236
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,88236
	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			3,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	18,63000 =	1,86300	
				Subtotal:		1,86300	1,86300
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	13,48000 =	0,67400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	43,20000 =	1,03680	
				Subtotal:		1,71080	1,71080
				COST DIRECTE			3,57380
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,57380
P-51	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i transport de runes a l'abocador. Inclou canon abocador.	Rend.: 1,000			3,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040 /R x	55,53000 =	2,22120	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	43,20000 =	1,03680	
				Subtotal:		3,25800	3,25800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				3,25800	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,25800	
F2194JB1	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				8,95 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
A0150000	h		Manobre especialista	0,350	/R x 18,63000 =	6,52050			
				Subtotal:		6,52050	6,52050		
Maquinària									
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119	/R x 13,48000 =	1,60412			
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x 43,20000 =	0,82080			
				Subtotal:		2,42492	2,42492		
				COST DIRECTE				8,94542	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,94542	
P-52	F2194JB5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou trasnport de runes a l'abocador i cànon tot complet i acabat.	Rend.: 1,000				4,49 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Maquinària									
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x 43,20000 =	0,82080			
C1105A00	h		Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x 55,53000 =	3,66498			
				Subtotal:		4,48578	4,48578		
				COST DIRECTE				4,48578	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,48578	
P-53	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió Inclou transport de runes a l'abocador i cànon. Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000				3,53 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Maquinària									
C1105A00	h		Retroexcavadora amb martell trencador	0,055	/R x 55,53000 =	3,05415			
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x 43,20000 =	0,47520			
				Subtotal:		3,52935	3,52935		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			3,52935
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,52935
F22113L2	m2		Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	75,20000 =	0,45120	
				Subtotal:		0,45120	0,45120
				COST DIRECTE			0,45120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,45120
P-54 F221D6J2	m3		Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000		5,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051 /R x	71,91000 =	3,66741	
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021 /R x	75,20000 =	1,57920	
				Subtotal:		5,24661	5,24661
				COST DIRECTE			5,24661
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,24661
P-55 F221X001	m2		Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió INCLOU: Esbrossada amb mitjans manuals i transport de runes a l' abocador.	Rend.: 1,000		0,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	75,20000 =	0,45120	
				Subtotal:		0,45120	0,45120
				COST DIRECTE			0,45120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,45120
P-56 F2225121	m3		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		7,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x	18,00000 =	1,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,44000	1,44000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	43,20000 =	5,73696	
				Subtotal:			5,73696	5,73696
				COST DIRECTE				7,17696
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,17696
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				1,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	49,69000 =	0,49690	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	57,19000 =	0,62909	
				Subtotal:			1,12599	1,12599
				COST DIRECTE				1,12599
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,12599
P-58	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				10,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,280	/R x	18,63000 =	5,21640	
				Subtotal:			5,21640	5,21640
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	43,20000 =	2,59200	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,280	/R x	7,70000 =	2,15600	
				Subtotal:			4,74800	4,74800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07825
				COST DIRECTE				10,04265
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,04265
	F2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				19,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,53000 =	19,53000	
				Subtotal:			19,53000	19,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			19,53000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,53000
F2R540J0	m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		15,42	€
				INCLOU : Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	15,42000 =	15,42000	
				Subtotal:		15,42000	15,42000
				COST DIRECTE			15,42000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,42000
F2RA71H1	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		13,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	9,08000 =	13,16600	
				Subtotal:		13,16600	13,16600
				COST DIRECTE			13,16600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,16600
F921201F	m3		Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000		21,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,00000 =	0,90000	
				Subtotal:		0,90000	0,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	49,69000	=	1,73915	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	36,05000	=	0,90125	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	57,19000	=	1,71570	
Subtotal:							4,35610	4,35610	
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	13,78000	=	15,84700	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,44000	=	0,07200	
Subtotal:							15,91900	15,91900	
COST DIRECTE								21,17510	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,17510	
P-59	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000				35,07	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,00000	=	0,90000	
Subtotal:							0,90000	0,90000	
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	49,69000	=	1,73915	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	57,19000	=	1,14380	
Subtotal:							2,88295	2,88295	
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870	x	16,73000	=	31,28510	
Subtotal:							31,28510	31,28510	
COST DIRECTE								35,06805	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								35,06805	
P-60	F931201J	m3	Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				21,75	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,00000	=	0,90000	
Subtotal:							0,90000	0,90000	
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	49,69000	=	1,73915	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	57,19000	=	2,28760	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	36,05000	=	0,90125	
Subtotal:							4,92800	4,92800	
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	13,78000	=	15,84700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,44000	=	0,07200	
				Subtotal:				15,91900	15,91900
				COST DIRECTE					21,74700
				DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,74700
	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/l, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				65,73	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,00000	=	8,10000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
				Subtotal:				11,27400	11,27400
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	3,81000	=	0,57150	
				Subtotal:				0,57150	0,57150
Materials									
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/l de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	51,32000	=	53,88600	
				Subtotal:				53,88600	53,88600
				COST DIRECTE					65,73150
				DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,73150
P-61	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer CORTEN de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	Rend.: 1,000				40,18	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,00000	=	2,70000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,16000	=	3,17400	
				Subtotal:				5,87400	5,87400
Materials									
	B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	32,08000	=	32,08000	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	49,36000	=	2,22120	
				Subtotal:				34,30120	34,30120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			40,17520
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,17520
F97546DA	m		Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	Rend.: 1,000			19,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,440 /R x	21,16000 =	9,31040	
	A0140000	h	Manobre	0,440 /R x	18,00000 =	7,92000	
				Subtotal:		17,23040	17,23040
Materials							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	28,58000 =	0,18005	
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001 x	89,25000 =	0,08925	
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,44000 =	0,00144	
	B97526D1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,500 x	0,64000 =	1,60000	
				Subtotal:		1,87074	1,87074
				COST DIRECTE			19,10114
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,10114
P-62 F975X001	m		Rigola de 30 x 30 cm d'amplària de peces de formigó, i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	Rend.: 1,000			19,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,440 /R x	21,16000 =	9,31040	
	A0140000	h	Manobre	0,440 /R x	18,00000 =	7,92000	
				Subtotal:		17,23040	17,23040
Materials							
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001 x	89,25000 =	0,08925	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	28,58000 =	0,18005	
	B97526D1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,500 x	0,64000 =	1,60000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,44000 =	0,00144	
				Subtotal:		1,87074	1,87074
				COST DIRECTE			19,10114
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,10114

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F9E1311G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland				Rend.: 1,000		33,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x 21,16000 =	12,69600	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x 18,00000 =	8,46000	
				Subtotal:		21,15600	21,15600
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,44000 =	0,00144	
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x 6,21000 =	6,33420	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 89,25000 =	0,27668	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x 14,69000 =	0,65958	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 148,57392 =	4,68008	
				Subtotal:		11,95198	11,95198
				COST DIRECTE			33,10798
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,10798
F9G224GC m3 Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color				Rend.: 1,000		113,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 18,00000 =	4,95000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,158	/R x 21,16000 =	3,34328	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x 18,63000 =	2,98080	
				Subtotal:		11,27408	11,27408
Maquinària							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x 4,13000 =	0,30975	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x 67,41000 =	2,83122	
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x 21,22000 =	3,39520	
				Subtotal:		6,53617	6,53617
Materials							
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,020	x 1.302,52000 =	26,05040	
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x 66,09000 =	69,39450	
				Subtotal:		95,44490	95,44490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			113,25515
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,25515
P-63	F9G2X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/Ila, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	Rend.: 0,323		86,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,275 /R x	18,00000 =	15,32508	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,158 /R x	21,16000 =	10,35071	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R x	18,63000 =	9,22848	
				Subtotal:		34,90427	34,90427
Maquinària							
	C2003000	h	Remolínador mecànic	0,075 /R x	4,13000 =	0,95898	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042 /R x	67,41000 =	8,76539	
	C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R x	21,22000 =	10,51146	
				Subtotal:		20,23583	20,23583
Materials							
	B064X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/Ila, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist, mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada	1,050 x	29,74000 =	31,22700	
				Subtotal:		31,22700	31,22700
				COST DIRECTE			86,36710
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,36710
P-64	F9G2XX01	m2	PAVIMENT ÀRID VIST paviment de formigó HA25/20/bl/blla, a una mitjana de 18 cm., reglejat, vibrat-manual i acabat àrid vist (Mitjançant la utilització dels àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada. - Tall de juntes: Obertura de juntes de retracció amb disc de diamant, a un a amplada de 2 a 3 mm i una profunditat de 1/3 del gruix del paviment. - Aportació de regles guia metàl·lics per a l'encofrat del paviment. - Subministrament i col.locació de malla electrosoldada 20 x 20 x 6	Rend.: 0,323		31,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B064X001	m3	PAVIMENT ÀRID VIST Paviment de formigó HA25/20/bl/Ila, a una mitjana de 18 cm., reglejat , vibrat manual i acabat Àrid vist,	1,050 x	29,74000 =	31,22700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			mitjançant àcids corresponents i posterior neteja amb aigua projectada				
				Subtotal:		31,22700	31,22700
				COST DIRECTE			31,22700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,22700
P-65	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		51,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	21,16000 =	0,40204	
	A0140000	h	Manobre	0,086 /R x	18,00000 =	1,54800	
				Subtotal:		1,95004	1,95004
	Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	57,19000 =	0,68628	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	51,53000 =	0,51530	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	59,10000 =	0,70920	
				Subtotal:		1,91078	1,91078
	Materials						
	B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	47,87000 =	47,87000	
				Subtotal:		47,87000	47,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02925
				COST DIRECTE			51,76007
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,76007
P-66	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000		0,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004 /R x	18,63000 =	0,07452	
				Subtotal:		0,07452	0,07452
	Maquinària						
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004 /R x	26,99000 =	0,10796	
				Subtotal:		0,10796	0,10796
	Materials						
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500 x	0,23000 =	0,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,34500	0,34500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00112
				COST DIRECTE			0,52860
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,52860
FD5J6F08	u		Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		86,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x 21,16000 =	31,74000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 18,00000 =	27,00000	
				Subtotal:		58,74000	58,74000
Materials							
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x 2,64000 =	1,47840	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,23000 =	1,23861	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,431	x 57,13000 =	24,62303	
				Subtotal:		27,34004	27,34004
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88110
				COST DIRECTE			86,96114
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,96114
P-67	FD5JFZ30	u	Formació d'embornal sifònic de maó massís o formigó HM-20, completament acabat, segons plànols, inclou marc, massísat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm amb bastiment exterior de 100 mm d'alçada en forma de L cap a fora, classe C-250, amb reixa interior per minimitzar l'afecció a la fauna.Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		188,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,850	/R x 18,00000 =	33,30000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,700	/R x 21,16000 =	78,29200	
				Subtotal:		111,59200	111,59200
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,44000 =	0,00144	
	BD5ZUZ30	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300 mm, amb bastiment exterior en forma d'L cap a fora de 100 mm d'alçada, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 39,94000 =	39,94000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	x 57,13000 =	4,57040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A2UZ10	m2	Tela metàl·lica de pas interior de malla inferior o igual a 20 mm	0,500	x	1,14000	=	0,57000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	89,25000	=	0,17850
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,000	x	0,17000	=	7,14000
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,157	x	148,57392	=	23,32611
				Subtotal:				75,72645
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	1,11592
				COST DIRECTE				188,43437
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,43437
P-68	FD5K0100	m	Interceptor amb reixa prefabricat, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0,599				259,14 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0121000	h	Oficial 1a	2,100	/R x	21,16000	=	74,18364
	A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	18,00000	=	63,10518
				Subtotal:				137,28882
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	43,20000	=	13,06097
				Subtotal:				13,06097
Materials								
	BD5MUC10	m	Caixa prefabricada de formigó armat per a interceptor	1,000	x	53,15000	=	53,15000
	BD5Z0010	u	Reixa per a interceptor, de fosa dútil de 750x350x27 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció	1,333	x	35,05000	=	46,72165
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x	57,13000	=	7,54116
				Subtotal:				107,41281
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	1,37289
				COST DIRECTE				259,13549
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				259,13549
	FD5K6F08	m	Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				46,58 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0140000	h	Manobre	0,772	/R x	18,00000	=	13,89600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,772	/R x	21,16000	=	16,33552

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			30,23152	30,23152
Materials								
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,122	x	1,02000 =	1,14444	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2585	x	57,13000 =	14,76811	
	B0DZA000	I	Desencofrant	0,166	x	2,64000 =	0,43824	
				Subtotal:			16,35079	16,35079
				COST DIRECTE				46,58231
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,58231
FD5Z3K35				Rend.: 1,000			40,34	€
Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,00000 =	5,40000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	21,16000 =	6,34800	
				Subtotal:			11,74800	11,74800
Materials								
	BD5Z3K30	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x	26,96000 =	26,96000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,011	x	148,57392 =	1,63431	
				Subtotal:			28,59431	28,59431
				COST DIRECTE				40,34231
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,34231
FD5ZJJJ4				Rend.: 1,000			79,07	€
Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,00000 =	6,30000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	21,16000 =	7,40600	
				Subtotal:			13,70600	13,70600
Materials								
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x	64,00000 =	64,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	29,04000 =	1,16160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		65,16160	65,16160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20559
				COST DIRECTE			79,07319
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,07319
FD757515	m		Claveguera de tub de formigó de D=30 cm, rejuntat interiorment amb morter de ciment 1:4, solera de 10 cm, rebliment fins a mig tub i argollat amb formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		43,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 18,00000 =	10,80000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x 21,16000 =	12,69600	
				Subtotal:		23,49600	23,49600
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x 43,20000 =	3,67200	
				Subtotal:		3,67200	3,67200
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,135	x 57,13000 =	7,71255	
	BD757000	m	Tub de formigó de diàmetre 30 cm	1,050	x 7,26000 =	7,62300	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x 79,49050 =	0,15898	
				Subtotal:		15,49453	15,49453
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35244
				COST DIRECTE			43,01497
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,01497
P-69	FD7F0210	m	Tub de PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb lilit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0,055		28,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0283	/R x 23,10000 =	11,88600	
	A0140000	h	Manobre	0,0283	/R x 18,00000 =	9,26182	
				Subtotal:		21,14782	21,14782
Materials							
	BD7F0210	m	Tub PVC D 200 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	1,020	x 5,60000 =	5,71200	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,104	x 17,14000 =	1,78256	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	7,49456	7,49456	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21148	
				COST DIRECTE		28,85386	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,85386	
P-70	FD7F0220	m	Tub de PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent, col·locat amb lilit de sorra de 10 cm, inclosa execució de junts i p.p. de peces especials, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0,155		38,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0773 /R x	18,00000 =	8,97677	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0773 /R x	23,10000 =	11,52019	
				Subtotal:		20,49696	20,49696
Materials							
	BD7F0220	m	Tub PVC D 315 mm, classe 41, paret estructurada, tipus WAVIHOL o equivalent amb part proporcional de peces especials	1,020 x	15,28000 =	15,58560	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,124 x	17,14000 =	2,12536	
				Subtotal:		17,71096	17,71096
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20497	
				COST DIRECTE		38,41289	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,41289	
	FDB17450	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.: 1,000		20,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,180 /R x	18,00000 =	3,24000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180 /R x	21,16000 =	3,80880	
				Subtotal:		7,04880	7,04880
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,225 x	57,13000 =	12,85425	
				Subtotal:		12,85425	12,85425
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10573	
				COST DIRECTE		20,00878	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,00878	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	FDD10010	u	Pou de registre circular tipus "D" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars). Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		633,45	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	4,0547 /R x	21,16000 =	85,79745	
	A0140000	h	Manobre	4,0547 /R x	18,00000 =	72,98460	
				Subtotal:		158,78205	158,78205
Materials							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	143,000 x	0,17000 =	24,31000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000 x	271,46000 =	271,46000	
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	6,000 x	3,70000 =	22,20000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,710 x	57,13000 =	40,56230	
	BDD10000	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	1,000 x	76,30000 =	76,30000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0207 x	89,25000 =	1,84748	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,245 x	148,57392 =	36,40061	
				Subtotal:		473,08039	473,08039
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,58782
				COST DIRECTE			633,45026
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			633,45026
	FDD10030	u	Pou de registre circular tipus "F" D=<80 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc octogonal o quadrat segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (pou de salt amb tubs circulars o ovoides). Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0,538		852,70	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	4,4395 /R x	21,16000 =	174,60933	
	A0140000	h	Manobre	4,4395 /R x	18,00000 =	148,53346	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			323,14279	323,14279
Materials								
	B9B11200	u	Llambordí granític de 10x8x10 cm	144,000	x	0,43000 =	61,92000	
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	6,000	x	3,70000 =	22,20000	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	271,46000 =	271,46000	
	BDD10000	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	1,000	x	76,30000 =	76,30000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	173,000	x	0,17000 =	29,41000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,023	x	89,25000 =	2,05275	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,356	x	57,13000 =	20,33828	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,287	x	148,57392 =	42,64072	
				Subtotal:			526,32175	526,32175
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		3,23143
				COST DIRECTE				852,69597
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				852,69597
FDD26525	m		Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i liscada per dins amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			223,71	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,304	/R x	21,16000 =	91,07264	
	A0140000	h	Manobre	4,304	/R x	18,00000 =	77,47200	
				Subtotal:			168,54464	168,54464
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	1,44000 =	0,01008	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	131,988	x	0,17000 =	22,43796	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,017	x	89,25000 =	1,51725	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,193	x	148,57392 =	28,67477	
				Subtotal:			52,64006	52,64006

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,52817
				COST DIRECTE			223,71287
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			223,71287
FDDZ3154	u		Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			85,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410 /R x	18,00000 =	7,38000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x	21,16000 =	8,67560	
				Subtotal:		16,05560	16,05560
Materials							
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,036 x	29,04000 =	1,04544	
	BDDZ3150	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 145 kg de pes	1,000 x	68,20000 =	68,20000	
				Subtotal:		69,24544	69,24544
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24083
				COST DIRECTE			85,54187
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,54187
FHNM1313	u		Lluminària empotrable de terra, constituït per cos i caixa d'empotrament. Cos i marc d'acer inoxidable AISI 304, sense cargols visibles, vidre de seguretat templat IPE-68- Diàmetre 250- Òptica fixa 4000 K- CRI 80 DALI. Tot complet i acbat.	Rend.: 1,000			202,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	18,80000 =	5,64000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	21,16000 =	6,34800	
				Subtotal:		11,98800	11,98800
Materials							
	BHNM1313	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	1,000 x	190,50000 =	190,50000	
				Subtotal:		190,50000	190,50000
				COST DIRECTE			202,48800
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,48800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-72	FHNMXX06	ml	TIRES DE LED DE 24 V ESTANQUES IP 67 Inclou subministrament i instal·lació. Inclou connexionat, cablejat, Tot complet i acabat	Rend.: 1,000		25,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,16000 =	6,34800	
				Subtotal:		6,34800	6,34800
Materials							
	BHNMXX001	ML	TIRES DE LEDS 24 V ESTANQUES IP 67	1,000	x 19,19000 =	19,19000	
				Subtotal:		19,19000	19,19000
				COST DIRECTE		25,53800	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,53800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 63

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PPAUU001	pa		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajuts del ram de paleta a les instal·lacions i industrials	Rend.: 1,000	0,00	€
PPAUX001	pa		NOVA XARXA ELÈCTRICA TRANSFORMADOR-ASCENSOR. Partida alçada a justificar per portar xarxa elèctrica des del transformador ubicat en el carrer de l'estació fins a peu de l'ascensor. Inclou : - Obra civil obertures rases , reblert de rases i transport de runes a l'abocador. - Cablejat per xarxa trifàsica per poder alimentar l'ascensor. - Reblert rases, - Paviment nou - Caixa de quadres elèctrics.,..... Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000	2.500,00	€
PPAUX002	pa		NOVA XARXA ELÈCTRICA IL·LUMINACIÓ MARQUESINA Partida alçada a justificar xarxa elèctrica per alimentar flums estanques en zona marquesina. Inclou: - Canalització tubs per anar a l'exterior i cablejat necessari. - Legalització instal·lació - Tots els elements necessaris per el bon funcionament de la instal·lació, qquadres, subcuadrss, connexió a la xarxa existent,.... - Relotge horari Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000	800,00	€
PPAUX010	UT		CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT Connexió a la xarxa existent (Inclou accesoris i maniobres de xarxa) Segons pressupost de Sorea.	Rend.: 1,000	695,00	€
PPAUX011	UT		VÀLVULA DE SECCIONAMENT Subministre i instal·lació de vàlvula de seccionament DN 110 (inclou accesoris i tapa 30x30) Segons pressupost de Sorea.	Rend.: 1,000	334,41	€
PPAUX012	ml		CANONADA PE 100 PN16 DN 110 Subministrament i col·locació a fons de rasa de canonada de PE 100 PN 16 DN 110 (Inclou pp d'accessoris electrosoldables) Segons pressupost de Sorea.	Rend.: 1,000	26,24	€
PPAUX013	ut		REPOSICIÓ ESCOMESA EXISTENT Reposició d'escomesa existent fins a límit de via pública (Inclou vàlvula de seccionament i accesoris) Segons pressupost de Sorea.	Rend.: 1,000	392,30	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 64

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PPAUX014	ut		HIDRANT COLUMNA SECA DN 100 Subministre i instal·lació de hidrant de columna seca DN 100 (inclou vàlvula de seccionament i accessoris connexió)	Rend.: 1,000	2.060,44	€
PPAUX015	ut		PROVISIONALS Subministrant i col·locació de provisionals. Segons pressupost de Sorea	Rend.: 1,000	2.435,00	€
XPAUU001	pa		Partida alçada a justificar segons pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexió (escomesa) de -----	Rend.: 1,000	0,00	€
XPAUX001	pa		CONNEXIÓ XARXA DE SANEJMANET Partida alçada a justificar en concepte de connexió de xarxa de sanejament trasdós mur de contenció a embornals existents a la via pública.. Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000	600,00	€
XPAUXX01	pa		SUBSTITUCIÓ PROJECTORS IL·LUMINACIÓ EXISTENTS PER PROJECTORS DECO (BENITO) Substitució de projectors existents per projectors DECO (BENITO) model advance referència: DECO PROYECTOR 32 LED 71W 4000K T5 CII ADVANCE Inclou retirada projectors existents i transport a l'abocador. Inclou subministre i col·locació projectors DECO. Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000	619,00	€
XPAUXX03	pa		Partida alçada a justificar de la INSTAL·LACIÓ DE GAS Adaptació de la instal·lació de gas en fase d'execució de les obres de urbanització del carrer Concepció. Inclou: Adaptació arquetes de gas i de les canalitzacions. Tot complet i acabat per garantir el bon funcionament de la instal·lació.	Rend.: 1,000	900,00	€
XPAUXX08	pa		Partida alçada a justificar en obres per trobar i INSTAL·LACIONS EXISTENTS Inclou també treure arquetes instal·lacions de gas, electricitat,... i tornar-les a reposar sobre paviment existent. Tot complet i acabat.	Rend.: 1,000	500,00	€
XPAUXXX1	pa		Partida alçada a justificar de SEGURETAT I SALUT	Rend.: 1,000	2.500,00	€
XPAUXXX2	pa		Partida alçada a justificar de CONTROL DE QUALITAT	Rend.: 1,000	786,52	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/01/18

Pàg.: 65

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	XPAUXXX6	pa	Partida alçada a justificar en concepte de retirar la malla metàl·lica del talús i tornar-la a col·locar amb subjeccions metàl·liques. Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000 500,00 €
	XPAUXXX7	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'instal·lació elèctrica per cablejar il·luminació de llums empotrats. Inclou: Exvacació rases, cablejat, terres, reblert rases, aportació de terres, compactació,... Tot complert i acabat.	Rend.: 1,000 670,00 €

DC

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTARIS

EG- Estudi geotècnic
GR- Estudi de gestió de residus
CQ- Pla de control de qualitat
ESS- Estudi de seguretat i salut

EG- Estudi geotècnic



ESTUDI GEOTÈCNIC



EXPEDIENT: 2813

CLIENT: AJUNTAMENT DE SALLENT

OBRA: CARRER DE L'ESTACIÓ I DE LA CONCEPCIÓ

MUNICIPI: SALLENT

**ESTUDI GEOTÈCNIC PER LA INSTAL·LACIÓ
DE UN ASCENSOR ENTRE ELS CARRERS
DE L'ESTACIÓ I DE LA CONCEPCIÓ
-SALLENT-**

ESTUDI GEOTÈCNIC PER LA INSTAL·LACIÓ DE UN ASCENSOR ENTRE ELS CARRERS DE L'ESTACIÓ I DE LA CONCEPCIÓ -SALLENT

ÍNDEX

BLOC 1. DADES PRÈVIES

1. *Informacions preliminars*
2. *Objectius de l'estudi*

BLOC 2. INFORME DE RECONeixAMENT DEL TERRENY

3. *Litologia i Geologia*
4. *Treballs realitzats*
5. *Caracterització geotècnica dels materials*
6. *Hidrologia i nivell freàtic*
7. *Estabilitat de talussos*
8. *Agressivitat*
9. *Expansibilitat*
10. *Risc Sísmic*

BLOC 3. SOLUCIONS DE FONAMENTACIÓ

11. *Formulacions*
12. *Estudi de la fonamentació*

ANNEXOS.

13. **Annex 1.** *Plànols de situació i emplaçament*
14. **Annex 2.** *Descripció dels assajos de camp*
15. **Annex 3.** *Columnes geotècniques*
16. **Annex 4.** *Secció geotècnica*
17. **Annex 5.** *Resultat dels assajos de laboratori*

Annex fotogràfic

BLOC 1 DADES PRÈVIES

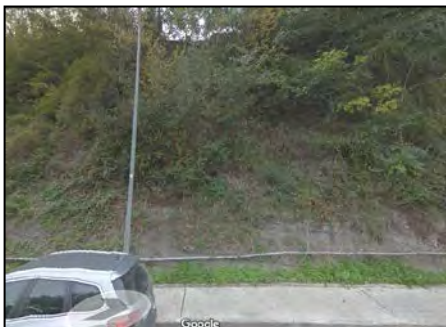
1. INFORMACIONS PRELIMINARS

Per encàrrec de L'AJUNTAMENT DE SALLENT, BERGA GEOCONSULTEC S.L. ha dut a terme l'estudi dels materials presents en dos indrets dels carrers de l'Estació i de la Concepció, a on es projecta la instal·lació de un ascensor d'ús públic que salvi el desnivell entre els dos carrers.. BERGA GEOCONSULTEC, S.L. ha realitzat i supervisat dos assajos amb penetròmetre dinàmic superpesat DPSH, així com la inspecció visual dels materials que conformen el subsòl del solars estudiat i la zona en general.

1.1 Informació prèvia

Entre els dos carrers es preveu la construcció de un ascensor d'ús públic exterior per salvar els desnivell de més de 17 metres. Es projecta la part inicial de l'ascensor embeguda dins el talús actual, protegit per murs de contenció, i la resta vist amb tancament de vidre. La corona de l'ascensor restarà unida per una passera ancorada al carrer Concepció, que també servirà com a riostra de l'estructura.

Foto . Vista parcial de on està prevista la futura instal·lació de l'ascensor.



1.2 Caracterització geomorfològica del solar

El terreny estudiat es troba al barri de la Rampinya, situat a l'oest de Sallent, entre l'autovia C-16 i el riu Llobregat. El carrer de l'estació és paral·lel al canal que conforma el llit del riu i a cota similar a aquest. El carrer de la Concepció és perpendicular i es troba a uns 18 metres per sobre el carrer de l'estació. No hi ha connexió urbana entre ells, el terreny baixa amb una forta pendent de l'ordre de 65 graus. Morfològicament, el carrer de l'estació estaria situat a la primera terrassa al·luvial del riu, mentre que el de la Concepció estaria a la tercera terrassa, a uns 20 metres per sobre del llit actual del riu.

El tal·lus entre els dos carrers, és format majoritàriament per el substrat rocós local i a la part alta, resten vestigis de la tercera terrassa al·luvial.

Els sondeigs han estat ubicats el més propers possible a la futura fonamentació.

1.3 Classificació SE-C, edificacions

No es coneix encara de forma definitiva, la superfície necessària per la instal·lació de l'ascensor i la passera que connecti el dos carrers, malgrat no es creu que excedeixi dels 300 m².

Dins de la classificació del Document Bàsic SE-C, les edificacions previstes són del tipus C-1.

2. OBJECTIUS DE L'ESTUDI

Els objectius del present estudi són:

1. Coneixement de la naturalesa del terreny.

2. *Caracterització mecànica dels diferents nivells que conformen el subsòl.*
3. *Determinació de les càrregues admissibles.*
4. *Avaluació dels assentaments previsibles del terreny respecte les càrregues calculades.*
5. *Determinació de l'existència del nivell freàtic.*

BLOC 2 INFORME DE RECONeixEMENT DEL TERRENY

3. LITOLOGIA I GEOLOGIA

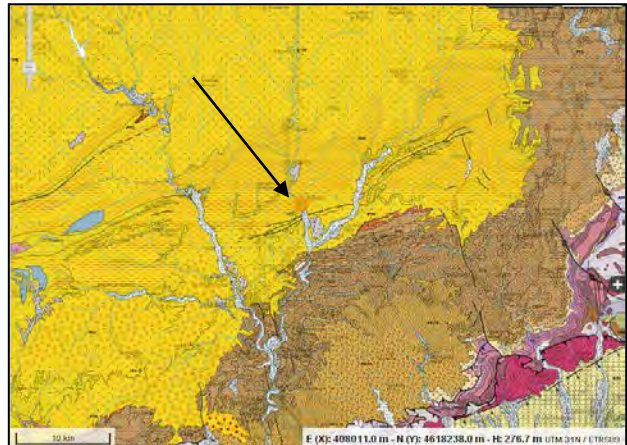
3.1 Geologia regional

La zona en estudi, concretament de Sallent, es troba situada geològicament al Nord-est de la Conca del Ebre. Aquesta conca està constituïda principalment per sediments del Terciari inferior i Quaternari. La Depressió del Ebre correspon a una fossa tectònica formada en els últims estadis de l'orogènia Alpina.

Aquests materials són fàcies marines i transicionals de l'Eocè superior (Priabonià superior) i l'Oligocè inferior, que són recobertes per materials al·luvials quaternaris.

Amb la correlació de les dades geològiques i les observacions in situ dels materials, podem diferenciar la presència d'uns nivells de margues i margocalcàries de tonalitats ocre gris, alternant amb gresos carbonatats i eventualment amb alguns conglomerats en morfologia de paleocanal.

Situació de Sallent dins el context regional de la Conca terciària de l'Ebre.



3.2 Geologia dels materials

Les litologies que apareixen en la zona de Navarcles es poden agrupar en materials d'edat del Quaternari i del Paleocè corresponents a:

Quaternaris:

Sediments que conformen el rebliment de canal del Riu Llobregat que conformen terrasses fluvials de gran extensió cartogràfica.

Paleocens:

Predominantment tenim materials formats per una alternança de gresos carbonatats (calcarenites) i margues arenoses (margocalcàries). Són materials que corresponen a fàcies intermèdies a distals de ventalls al·luvials submarins de la Conca de l'Ebre.

4. TREBALLS REALITZATS

Per tal d'assolir els objectius plantejats en el següent estudi s'han realitzat una sèrie

de treballs de camp, duts a terme durant el mes de Setembre del 2017.

El treball de camp va consistir en una inspecció visual de la zona i els seus entorns. Es van estudiar els materials presents a la zona, la seva disposició i les propietats físiques amb la finalitat de caracteritzar geotècnicament els materials del subsòl del solar, així com també:

- **Realització de dos sondeigs amb penetròmetre dinàmic superpesat (P1 i P2).** Total perforat de 5.4 metres.
- **Establiment de una estació geomecànica de mesures de les principals discontinuïtats del substrat rocós.**
- **Descripció i anotacions necessàries del solar.**

La descripció d'aquests assajos es detalla en els annexes. A la següent taula es presenta un quadre amb les profunditats assolides amb els assajos realitzats.

Taula. Profunditats assolides mitjançant els sondejos realitzats

	P1	P2
Cota d'inici (en m)	292.00	274.60
Cota assolida (en m)	287.4	273.80

4.1 Emplaçament dels treballs realitzats

Els sondejos realitzats es van situar dins dels vials, on està prevista la futura edificació que motiva el present estudi. Es

van situar els punts de sondeig en aquelles zones properes a la futura fonamentació atenent a les zones accessibles mitjançant la maquinària de sondeig.

Les cotes a les que es refereix el present estudi han estat referenciades segons plànol del solar subministrat per la direcció tècnica. Als annexes s'adjunta un plànol per tal d'ubicar amb més detall els punts de sondeig realitzats.

La estació geomecànica s'ha realitzat en els afloraments del talús que separa els dos sondeigs, des del carrer de l'estació.

5. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DELS MATERIALS

En funció de la resistència del terreny obtinguda a partir dels sondejos realitzats, tenint en compte també la informació aportada per l'observació dels materials presents a la zona i juntament amb la informació geològica regional d'aquesta, es poden caracteritzar els següents nivells geotècnics:

NIVELL R: Sòls vegetals i terres e reblliment

Nivell superficial en el que s'han inclòs tots aquells materials on no hi és recomanable la fonamentació. En aquest sentit en formen part els paviments dels carrers, les graves de sosteniment i el sòl vegetal orgànic barrejat amb les terres de reblliment immediatament a sota d'aquest.

Presenta potències que s'han estimat de 0.40 a 0.80 m, tot i que, per les seves característiques, poden presentar variacions puntuals.

NIVELL A: *Terrassa al·luvial*

Es presenta únicament al sondeig P1, al carrer de la Concepció.

Geometria: Irregular, amb solcs erosius

Materials: Graves arrodonides de diferent mida, barrejades amb sorra i abundant matriu llimosa. Colors ocres. Presenta zones amb cimentació incipient per carbonatació. Potència estimada de 3 metres aproximadament. Constitueix la base vestigial de la tercera terrassa al·luvial del riu Llobregat, en la fàcies de canal.

Assaigs de camp: En els assaigs amb penetròmetres s'han obtingut valors de N20 (número de cops cada 20 cm) entre 13 i 35, amb mitges de 25. Consistència moderada dura.

En base als valors d'assaigs de camp i de laboratori, es pot determinar:

Densitat: 2.10 t/m³
Cohesió: 0.15 kg/cm²
Angle de fregament intern: 30°

NIVELL B: *Calcarenites i margocalcàries*

Geometria: Tabular, en estrats de 15 a 30 cm. Aflora directament als talussos al descobert de la finca.

Materials: Sòcol de la zona compost per una alternança estratificada de margues arenoses de color gris ocre clar i gresos carbonatats de gra fi a mig, ben cimentats de color gris verdós. S'ha detectat en tots els sondejos realitzats i s'ha pogut observar directament en el talús en estudi. Presenta una estratificació marcada amb un cabussament feble, de 6 a 12 graus en direcció Nord-oest.

Assaigs de camp: En els assaigs amb penetròmetre, s'han obtingut valors de rebuig als primers 60 cm de penetració. Pot tenir in nivell d'alteració al sostre menys resistent que no supera els 50 cm.

Mostres: M1. Mostra representativa del tub llevamostres de l'assaig SPT1 del sondeig S-1.

Contingut en sulfats: NO DETECTATS. Estimació inferior a 500 mg/kg de sòl sec. (no agressiu)

En aflorament, la potència d'aquests materials supera els 12 metres. Es coneix per geologia regional que superen en escriu la vintena de metres.

En base als valors d'assaigs de camp i de laboratori, es pot determinar:

Densitat: 2.20 t/m³
Cohesió: >0.35 kg/cm²
Angle de fregament intern: 25°

5.1 Classificació SE-C, terrenys

Segons la classificació del SEC-C aquest terreny es classificaria com a T-1.

Taules de classificació del tipus de construcció i grup del terreny.

TIPUS DE CONSTRUCCIÓ		
Tipus	Descripció	Zona estudi
C-0	< 4 plantes i sup. cons <300 m ²	
C-1	< 4 plantes i/ o superior a 300 metres	X
C-2	4 a 10 plantes	
C-3	11 a 20 plantes	
C-4	> 20 plantes	

GRUP DE TERRENY		
Tipus	Descripció	Zona estudi
T-1	Terrenys favorables	X
T-2	Terrenys intermitjos	
T-3	Terrenys desfavorables	

necessàries en quant a l'estabilitat de parets si es realitzen excavacions a la capa R, ja que són materials amb cohesió de molt baixa a pràcticament nul·la. Es convenient que aquesta capa, per altre part de poc gruix, sigui totalment eliminada. En referència a la capa A (el sòcol rocós), en els següents apartats es fa un estudi estadístic de les seves principals discontinuïtats i es valora la seva estabilitat segons la direcció del vessant.

6. HIDROLOGIA: NIVELL FREÀTIC I PERMEABILITAT

No s'ha detectat la presència del nivell freàtic en els sondejos realitzats.

Dades orientatives de permeabilitat:

Permeabilitat nivell R: 10^{-3} a 10^{-4} cm/s

Permeabilitat nivell H: 10^{-2} a 10^{-3} cm/s

Permeabilitat nivell B: $<10^{-7}$ cm/s, tot i que pot presentar permeabilitat secundària, per fisuració, a favor de les diàclasis existents.

El contrast de permeabilitats existent entre els materials del nivell H i A (pràcticament impermeables) fa que durant l'excavació pugui aparèixer zones puntuals amb humitat elevada al sostre de la capa A, sobre tot en períodes de precipitacions.

Característiques estructurals i qualitatives del sòcol rocós

Per a la realització de l'anàlisi estructural s'ha realitzat una estació de mesura repartida pels diferents afloraments dels talús proper al carrer de l'Estació. En total s'ha pres més d'una cinquantena de dades de discontinuïtats. Una vegada agafades totes les dades, s'ha fet un tractament estadístic informatitzat per al conjunt de les estacions, i una sèrie de projeccions estereogràfiques del tipus esfèrica semiareal Schmidt, representades en l'hemisferi Sud. Es fa una representació estadística de densitats de les litòclasis per a cada estació i una representació general de les famílies existents mitjançant les seves ciclogràfiques característiques.

Seguidament es representen les projeccions efectuades.

7. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Al solar estudiat hi apareixen els talussos que separen el terreny dels carrers, amb pendents superiors als 15° , per lo que segons el Codi Tècnic d'edificació, s'escau un estudi especial d'estabilitat de vessants.

En primer lloc, caldrà prendre les mesures de correcció i estabilització



L'estabilitat dels materials de la capa B estarà en funció de les dades estructurals del massís. Es diferencien 3 famílies de litòclasis ben definides:

Família So. Correspon a plans relacionats amb l'estratificació. Notació general: 310/12. Espaiat entre 15 cm i 30 cm, Llavís rugosos, plans i normalment tancats o amb obertures < 1mm que possibiliten el degoteig d'aigua. El recorregut superior al de l'aflorament. Superficialment, hi han patines d'alteració.

Família F-1 i F-1': Corresponen a diàclasis verticals de notació general: 010/81 i el seu complementari 190/78, amb espaiat entre 15 cm a 20 cm, d'obertura variable entre 1 mm i 3 mm, algunes amb patines d'alteració ocre i amb recorregut > 3 m; formes planes amb certa rugositat. Es la família de discontinuïtats més important i junt amb l'estratificació condiciona l'estructura del massís.

Família F-2 : Família de diàclasi de notació general 280/81. Família octogonal a la F1.. Espaiat decimètric i recorregut > 3 m, amb llavis durs i separacions petites (< 1 mm) excepte en zones superficials que han patit descompressió. Algunes fractures d'aquest tipus tenen una trajectòria corba. Recorren tot l'aflorament

Mitjançant el martell escleròmetre d'Schmidt, s'han realitzat assaigs puntuals de resistència del massís in situ. El resultat s'expressen a la següent taula :

Assaigs sobre calcarenites i margues, a 45°. Tongades de 10 valors

18	24	28	30	24	25	22	18	20	17	Mig 22,5
21	24	25	18	20	23	25	23	22	18	Mig 21.8

Dels assaigs, es desprèn que les valors són pròxims a 22 . En correlació amb la resistència a la compressió simple, i per una densitat mínima de 2,20 kg/cm², aquest valors donen resistències de l'ordre de 240 kg/cm² amb una dispersió de +/- 150 kg/cm². En el nostre cas es poden acceptar valors mínims superiors a 100 kg/cm², de resistència del massís en l'estat actual.

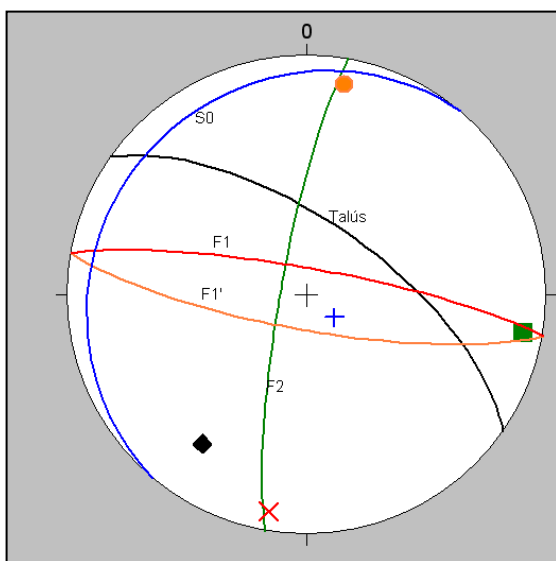
La classificació geomecànica del massís, segon Bieniawski (1979) es correspon al següent quadre:

		Mínim	Màxim
Resistència de roca sana	50 a 250 kg/cm ²	2	2
RQD (estimat en revisió de camp)	75 a 90 %	13	17
Separació entre diàclasi	0,06 a 0,4 m	8	10
Estat diàclasi	Superfícies rugoses, parets alterades, obertura de 1 mm	20	20
Aigua	Completament sec a humit	10	15
Correcció per orientació	mig	-10	-10
VALOR RMR		43	54
Qualitat del massís	Regular		
Classe	III		
Cohesió	2 a 3 kg/cm ²		
Φ	25° a 35°		

Inestabilitat translacional

Les inestabilitat es produeixen al superar-se la resistència al tall del materials i tenen lloc al llarg d'una o varies superfícies o d'una franja relativament estreta del material. Les superfícies són visibles o es poden deduir raonablement. Els moviments translacionals corresponen als que la massa de terres es mou cap a baix i cap en fora, al llarg d'una superfície més o menys plana. Aquests moviments estan controlats per discontinuïtats del massís (diàclasi, estratificació, falles) Les mides poden ser molt variables, segons la intersecció entre les discontinuïtats. Si el moviment es produeix predominantment per un pla de litòclasi, s'anomena "bloc", mentre que si es produeix per la línia d'intersecció entre 2 plans se l'hi diu "falca".

La distribució de litòclasis respecte del talús principal de direcció general SW-NE i de notació 035/65, resta de la següent forma:



La trajectòria del talús natural presenta certa coincidència amb la trajectòria de les discontinuïtats F1. Malgrat això, no s'observen producció de falques per intersecció de discontinuïtats i per altre part, els plans d'estratificació cabussen en sentit perpendicular a la pendent del vessant.

Aquestes característiques són desfavorables parcialment a l'estabilitat, i es previsible que, donat l'espaiat i distribució, es donin despreniments i caigudes de petits blocs, per lliscament planar, en especial si el vessant té puntualment pendents superiors als 70 graus d'inclinació. Aquests blocs serien d'ordre centimètric i puntualment algun decimètric. En l'actualitat, el vessant es troba protegit amb malla electrosoldada, i s'observen petits despreniments de materials de mida centimètrica al peu del talús del carrer de l'Estació.

Des del punt de vista de l'estabilitat d'aquet vessant, al realitzar l'excavació del peu del talús per encaixar l'ascensor, ja es preveu la estabilització d'aquest per un mur de contenció de formigó en forma de U. En el moment de fer l'excavació vertical es recomana especial cura doncs es desprendran blocs de mida petita amb seguretat.

Fora d'aquestes inestabilitats locals i de petita dimensió, no s'esperen fenòmens d'inestabilitats que puguin produir moviments globals en massa amb les disposicions actuals.

Tot i que el massís és de tipus rocós, s'estudia la possibilitat d'una esclavissada de tipus rotacional que pugui afectar a l'interior del massís rocós. L'anàlisi d'estabilitat s'ha fet en el talús més pronunciat, de major alçada i de més inclinació, el que correspon al sector del Camí de l'Angle. Entenem que si els resultats de càlcul en aquest talús donen estabilitat, la resta de vessants de menor inclinació i menor alçada, han de tenir factors de seguretat més grans.

Inestabilitat rotacional

L'esllavissada rotacional corresponen a lliscament associat a esforços tallants al llarg d'una o varies superfícies, generalment de poc gruix, de forma còncaua, i es pot identificar el gir de la massa inestable al voltant d'un punt situat per sobre del centre de gravetat de la unitat que es mou. L'aigua juga un paper fonamental en el comportament del terreny, tant pel que fa a la seva resistència com a la seva deformabilitat. Aquest tipus de lliscament es produeix en sòls i en roques. En aquest cas es requereix d'una base de roca tova, alterada, i amb tendència generativa a ser un sòl.

Es considera que les propietats i característiques dels materials que poden ser inestables són uniformes i homogènies en tota la massa de cada unitat, i per tant és vàlid l'anàlisi de lliscament circular o rotacional. Per a poder utilitzar aquest mètode s'ha de tenir en compte les següents consideracions generals:

Les propietats mecàniques dels materials que conformen el talús no varien amb la direcció de les càrregues.

La tensió dels materials obeeixen a l'equació:

$$\tau = c + \sigma \cdot \tan g\phi$$

S'acompleix que el trencament del talús succeeix al llarg d'una superfície circular que passa pel peu del talús.

S'assumeix que en la part més alta horitzontal o en un punt del talús es produirà una esquerda vertical deguda a la tracció.

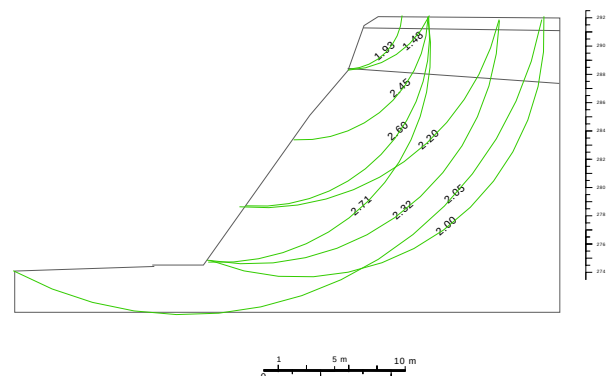
La situació d'aquesta esquerda vertical i de la superfície de trencament són de tal manera que el coeficient de seguretat del talús és un mínim per a la geometria del talús i les condicions del nivell freàtic.

S'ha fet un anàlisi dels moviments des del punt de vista rotacional segons programa numèric pel mètode per Bishop (1955), que es basa en trobar les condicions d'equilibri límit i pot ser utilitzat per a determinar les condicions d'estabilitat de pendents amb varies geometries del pendent i de l'estratificació, mitjançant el càlcul del factor de seguretat de superfícies d'esllavissada definides arbitràriament.

El factor de seguretat (FS) coincideix amb el valor que assumeix un paràmetre reductor (PR) de les característiques geotècniques reactives (tangent de l'angle de fregament intern i cohesió) quan comporta la anul·lació de l'acceleració.

L'anàlisi d'estabilitat s'ha fet seguint el tall entre els dos sondeigs. Tenint en compte les característiques dels materials de la capes A i B i afegint una sobrecàrrega màxima de 2.20 kg/cm² corresponent a la futura fonamentació de la passera, els factor de seguretat Fs, es troba entre 1.4 a 2.70. Es té en compte que les unitats de referència que es prenen per el model són conservadores.:

Des de aquest punt de vista , es pot dir que el talús del carrer de l'Estació és estable en front l'esllavissada rotacional. Malgrat això, s'apunta la possible disminució del factor de seguretat en cas de que penetri aigua en les escletxes.



Taula d'agressivitat d'aigua i sòls EHE."Instrucció de hormigón estructural"

8. AGRESSIVITAT

En quant a l'agressivitat respecte al formigó s'analitza per una banda l'agressivitat dels sòls sobre els que es preveu que pugui recolzar-se la fonamentació, així com l'agressivitat de l'aigua del nivell freàtic en cas d'aparèixer.

Pel que fa a l'aigua no s'ha realitzat analítica per la no aparició d'aquesta durant la realització dels treballs de camp.

En quant als sòls no es preveuen afectes d'agressivitat per al formigó segons les anàlitzes realitzades.

(veure annex laboratori).

"	Grau d'agressivitat H ₂ O		
	Dèbil	Mig	Fort
Ph	6,5-5,5	5,5-4,5	<4,5
Magnesi (Mg ²⁺) mg/l	300-1000	1000-3000	>3000
Amoni (NH ₄ ⁺) mg/l	15-30	30-60	>60
Sulfat (SO ₄ ²⁻) mg/l	200-600	600-3000	>3000
CO ₂ mg/l	15-40	40-100	>100
Residu sec	75-150	50-75	<50
Sòls			
Acidesa Baumann-Gully	>20		
ppm SO ₄ ²⁺	2000-3000	3000-12000	>12000

9. EXPANSIVITAT

A partir de l'observació i les característiques litològiques dels materials presents al subsòl (capa A granular i capa B cimentada) no s'esperen efectes d'expansivitat per a aquests materials a la zona d'influència de la fonamentació.

10. RISC SÍSMIC

A partir de la informació obtinguda de la norma sísmica per a la construcció NCSR-02, s'exposen a continuació les característiques sísmiques en funció de la zona estudiada i del tipus de materials apareguts:

*Taula. Risc sísmic *(g representa l'acceleració de la gravetat) segons la capa geotècnica.*

Capa	a _b	K	Tipus de terreny	Coefficient C
A	0.04g*	1.0	II	1.3
B	0.04g*	1.0	I	1.0

BLOC 3 SOLUCIONS DE FONAMENTACIÓ

11. FORMULACIONS

11.1 Fonamentació directa en materials cohesius

Terzaghi va determinar una fonamentació directa encastada en el terreny tenint en compte el pes de terra que confina el fonament:

$$q_a = cN_c + \gamma ZN_q + \frac{1}{2} \gamma B N_w$$

On:

q_a = capacitat de càrrega límit
 c = cohesió del sòl
 γ = Pes volumètric del sòl
 Z = profunditat de la fonamentació
 B = ample de la sabata
 N_c, N_q, N_w = factors de càrrega en funció de l'angle de fregament.

11.2 Càlcul de l'assentament previsible

Pel càlcul de l'assentament previsible s'utilitzarà la següent fórmula (Schleicher):

$$S_0 = K q b (1 - \nu^2) / E$$

On:

S = assentament previsible
 ν = coeficient de Poisson
 K = factor de forma
 q = càrrega.
 b = ample sabata.
 E = mòdul elàstic

12. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

En base al reconeixement de camp i a les característiques geotècniques dels diferents materials presents a la zona estudiada:

Tots els elements de la fonamentació s'han de recolzar sobre un mateix nivell geotècnic.

FONAMENTACIÓ EN EL NIVELL R

Es descarta una fonamentació en aquest nivell per tractar-se de sòls orgànics i terres d'alteració. Es recomana la seva eliminació.

FONAMENTACIÓ DE LA PLATAFORMA DE L'ASCENSOR (Carrer de l'Estació)

En aquest cas, la capa adient per a fonamentar es la capa B (sòcol rocós) que es troba immediatament a sota del nivell de rebliment R.

Es podrà realitzar una fonamentació encastada en el nivell B superant el nivell d'alteració, límit de ripabilitat, mitjançant sabates dimensionades per transmetre al terreny unes tensions de treball de 3.80 Kg/cm² en el cas de fonamentar mitjançant sabates aïllades i de 3.20 Kg/cm² en el cas de fer-ho mitjançant sabates corregudes. L'encastament mínim a la capa B serà de uns 30 cm.

Per fonamentació amb llosa armada (4 x 4 metres) es podrà dimensionar per

transmetre unes tensions de treball de 2.80 Kg/cm².

Per la llosa es tindrà en compte un encastament mínim de 30 cm dins la capa B, a part que s'aconsella homogeneïtzar el terreny mitjançant una matalàs de grava neta compactada de un gruix similar, útil també com a drenatge.

El coeficient de balast per placa quadrada de 30 x 30 cm, es calcula en 35 Kg/cm³.

Factor de seguretat F=3 inclòs.

FONAMENTACIÓ DE LA PASSERA DE L'ASCENSOR (Carrer de La Concepció)

En aquest cas, la capa adient per a fonamentar es la capa A (graves i sorres) que es troba immediatament a sota del nivell de rebliment R.

Es podrà realitzar una **fonamentació encastada en el nivell A**, mitjançant sabates dimensionades per transmetre al terreny unes **tensions de treball de 2.20 Kg/cm² en el cas de fonamentar mitjançant sabates aïllades i de 1.80 Kg/cm² en el cas de fer-ho mitjançant sabates corregudes**. L'encastament mínim a la capa A serà de uns 40 cm.

Per fonamentació amb llosa armada (4 x 4 metres) es podrà dimensionar per transmetre unes tensions de treball de 2.00 Kg/cm².

Per la llosa es tindrà en compte un encastament mínim de 30 cm dins la capa B, a part que s'aconsella homogeneïtzar el terreny mitjançant una matalàs de grava neta compactada de un gruix similar, útil també com a drenatge.

El coeficient de balast per placa quadrada de 30 x 30 cm, es calcula en 12 Kg/cm³.

Factor de seguretat F=3 inclòs.

Nivell	Tipus de sòl	Qa sabates aïllades	Qa sabates corregudes	Qa llosa
Nivell R	Sòl vegetal	-	-	-
Nivell A	Granular	2.20 Kg/cm ²	1.80 Kg/cm ²	2.00 Kg/cm ²
Nivell B	Roca	3.80 Kg/cm ²	3.20 Kg/cm ²	2.80 Kg/cm ²

Taula. Càrregues admissibles

Fonamentació de la grua.

En cas de col·locar una grua, el seu fonament caldrà recolzar-lo sobre els materials del **nivell B al carrer de l'Estació** i dimensionar-lo per transmetre al terreny unes tensions de treball de fins a **3.80 Kg/cm²**. En el cas del carrer de la Concepció, per a fonament per a grua caldrà recolzar-lo sobre els materials del **nivell A** i dimensionar-lo per transmetre al terreny unes tensions de treball de fins a **2.20 Kg/cm²**

12.1 Assentaments.

Els valors del mòdul de deformació Eo per a la roca margosa sana són de un valor mínim de 3000 kg/cm². Tenint en compte el grau d'alteració i factor de seguretat, es considera un valor d'Eo mínim de 1000 kg/cm² per la zona més deformable considerada com el doble de l'amplada de la sabata i de 3000 kg/cm² per sota.

Els **assentaments** previsibles per els valors de càrrega admissible, considerant

un coeficient de Poisson de 0.15 per la roca i de 0.18 per les graves, es calculen inferiors a 1.5 cm en el cas de fonamentar mitjançant sabates i inferior a 2 cm per a llosa armada.

12.2 Paràmetres del sòl.

Els paràmetres característics dels materials presents al solar es citen a continuació:

Taula. Paràmetres del sòl

Nivell	(γ)	(C_u)	(ϕ)	R
Nivell R	1.8 g/cm ³	0.00 Kg/cm ²	23	Bona
Nivell A	2.10 g/cm ³	0.15 Kg/cm ²	30	Bona
Nivell B	2.20 g/cm ³	>0.35 Kg/cm ²	25	Difícil

On:

γ = densitat
 C_u = cohesió
 ϕ = angle de fregament
R = Excavabilitat

12.3 Ripabilitat / Excavabilitat.

Els treballs que es realitzin en els nivells R i A es podran dur a terme mitjançant maquinària ordinària de moviment de terres. Pels treballs en el nivell B caldrà l'ús de maquinària energètica (sobretot en els estrats de calcarenita), tipus martell pneumàtic.

Excavació talús

Aplicant la formula d'alçades crítiques.

$$H_c = (4c/p) * \tan(45^\circ + (\phi/2))$$

c = cohesió
 p = pes específic del terreny
 ϕ = angle de fricció intern

Obtenim valors de talussos estables en l'excavació >4 m en el nivell B, tot i que s'hauria de revisar la disposició de les discontinuïtats principals. En el cas que ens ocupa, els models numèrics aplicats a l'excavació ens dona que el vessant que hi ha entre els dos carrers, és estable. Malgrat això, donat que algunes orientacions de discontinuïtats coincideixen amb la trajectòria de l'excavació principal en sentit sud, **es recomana que en cas d'excavacions verticals, s'adoptin inclinacions no superiors a 70° per minimitzar el possible desprendiment de blocs per lliscament.**

12.5 Nivell freàtic.

No s'ha detectat la presència del nivell freàtic en els sondejos realitzats.

Dades orientatives de permeabilitat:

Permeabilitat nivell R: 10^{-3} a 10^{-4} cm/s

Permeabilitat nivell H: 10^{-2} a 10^{-3} cm/s

Permeabilitat nivell B: $<10^{-7}$ cm/s, tot i que pot presentar permeabilitat secundària, per fisuració, a favor de les diàclasis existents.

12.5 Agressivitat.

No es preveuen efectes d'agressivitat per al formigó segons les analítiques realitzades.

A continuació s'ha realitzat un quadre on es mostren els diferents nivells geotècnics amb les seves profunditats:

Taula. Cotes

		P1	P2
Nivell H	sostre	292.00	274.60
	base	291.20	274.20
Nivell A	sostre	291.20	-
	base	288.20	-
Nivell A	sostre	288.20	274.20
	base	Cont.	Cont.

Un cop efectuada l'excavació i/o l'obertura de les rases de fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica el Codi Tècnic de la Edificació.

BERGA GEOCONSULTEC S.L.,
resta a la seva disposició per qualsevol dubte del present estudi.

A Berga, 9 d'Octubre de 2017

Berga Geoconsultec S.L.

Plaça Europa n° 5, soterrani 1
08600 BERGA
(Barcelona)
Tel. i Fax: 93 821 40 78

JOAN GRAU PRAT
GEÒLEG
Col. N° 3893

ANNEXOS

Annex 1: Mapes i plànols de situació

Annex 2: Descripció dels assajos realitzats

Annex 3: Resultats dels assaigs de camp

Annex 4: Talls geològics

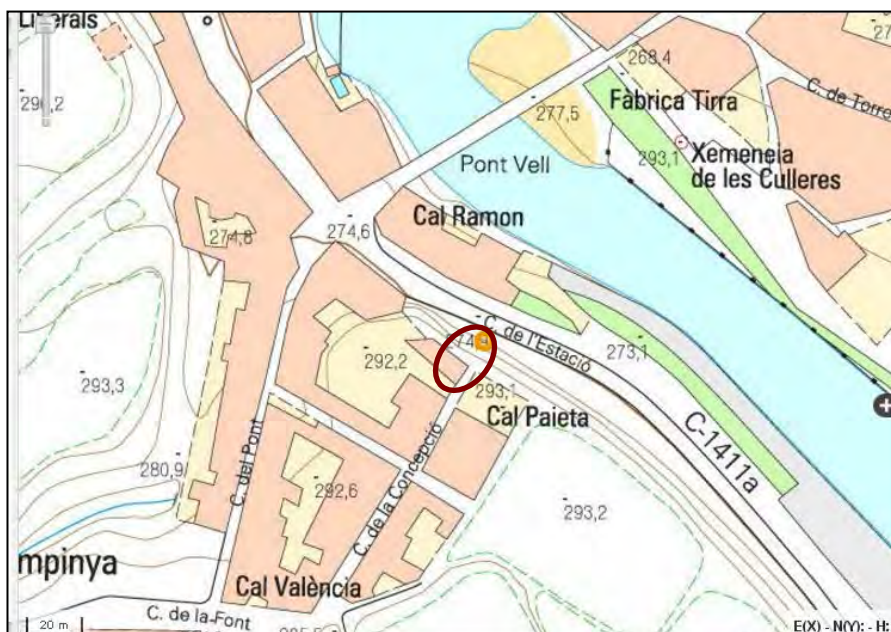
Annex 5: Resultats dels assaigs de
laboratori

Annex fotogràfic

ANNEX 1:

Plànols de situació

SITUACIÓ GEOGRÀFICA

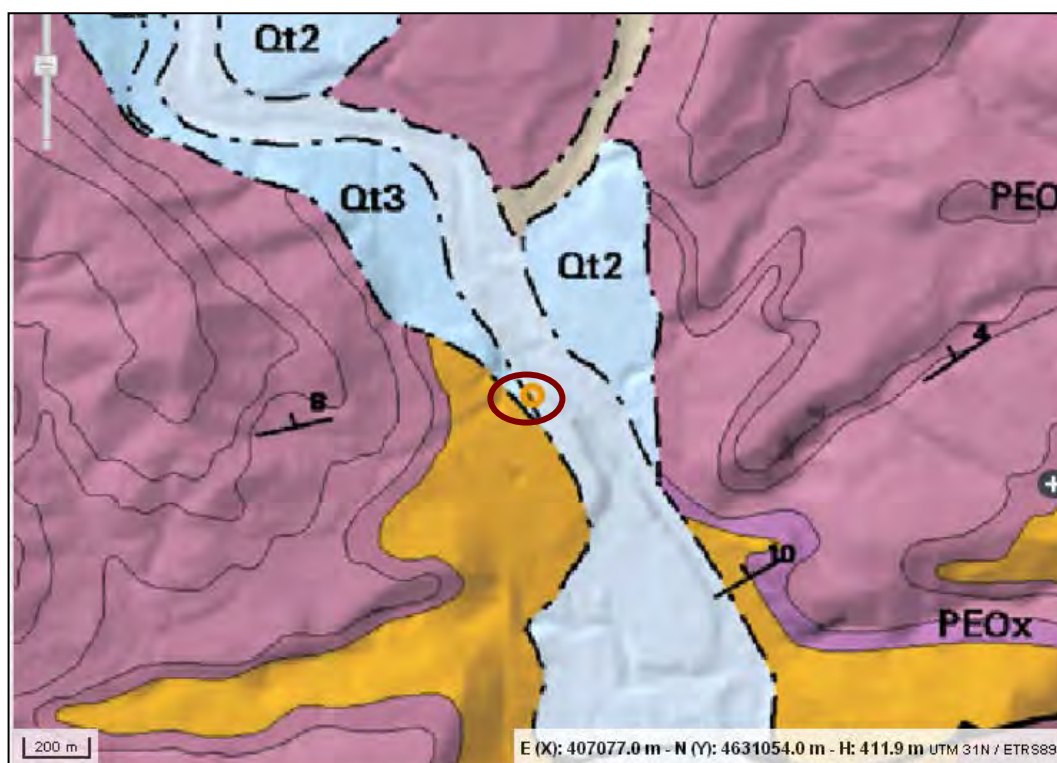


ICC Topogràfic: 1/ 3000



ICC Ortofoto: 1/ 3000

SITUACIÓ GEOLÒGICA



ICC
Geològ
ic 1: 30
000



Qt3. Terrassa al·luvial del riu Llobregat. Graves , sorres i llims.
Plistocè.



PEmg. Margues i gresos. Priabonià. Eocè superior.

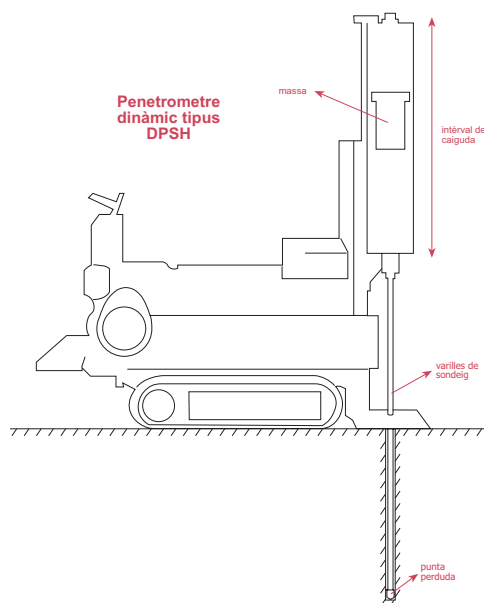
ANNEX 2:

Descripció dels assajos realitzats

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA TIPUS DPSH

El penetròmetre dinàmic tipus DPSH es basa en introduir un tren de varillatge a percussió, de 32 mm de diàmetre amb una punta perduda o recuperable de 20 cm². El mètode de treball consisteix en determinar el nombre de cops necessaris per introduir 20 cm el varillatge en el terreny (N₂₀) mitjançant els cops produïts per una maça de 63'5 Kg de pes i una altura de caiguda de 75cm.

L'assaig es dona per finalitzada quan s'ha assolit la profunditat desitjada, quan tres valors consecutius siguin iguals o superiors als 75 cops o bé quan per a 100 cops s'hagin avançat únicament 20 cm.



ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA TIPUS SPT

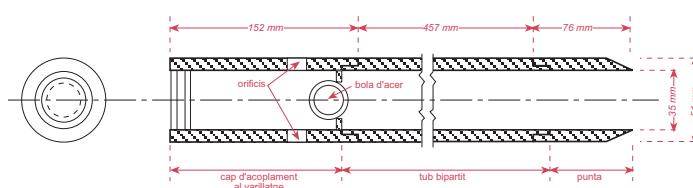
L'assaig es porta a terme mitjançant un extractor de mostres bipartit com el que es figura a continuació. Per a la realització de l'assaig cal que l'extractor de mostres estigui net tant per l'interior com per l'exterior i que la punta no presenti danys o defectes. Un cop assolida la profunditat a la que es vol dur a terme l'assaig (mitjançant un sondeig), s'introdueix la cullera SPT unida al varillatge.

A partir d'aquí s'introdueix la cullera SPT una longitud de 150 mm, anotant en nombre de cops necessari. Es continuarà introduint fins que penetri 30 cm més anotant el nombre de cops donats en cada interval de 15 cm. El nombre de cops requerit per penetrar aquests 30 cm es denominarà com la resistència a la penetració estàndard o N_{30} .

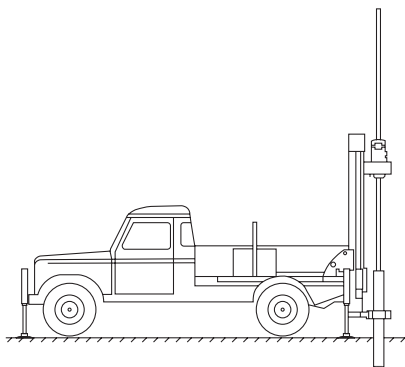
S'anomenarà R quant el nombre de cops requerits per a la penetració, o per a qualsevol dels intervals de 15 cm, sigui superior a 50 cops.

Les mostres extretes s'introduiran en recipients hermètics en els que s'anotarà la localització, denominació del sondeig, data, número de mostra, profunditat de l'assaig i resistència a la penetració del terreny.

Cullera bipartida per a la realització d'assajos SPT



SONDEIG A ROTACIÓ HELICOÏDAL



Per als sondejors la sonda utilitzada és una TP-30 de TECOINSA amb barrina helicoidal de 95 mm de diàmetre. Aquest tipus de sondeig permet l'observació directa dels materials del subsòl a través dels "ripis" que surten per la boca del sondeig gràcies al seu caràcter helicoidal.

Durant la seva execució es realitza la presa de mostres en els diferents nivells travessats, ja siguin mostres inalterades, SPT, aigua freàtica etc., així com l'emplaçament de la perforació, data de realització, equip i personal que el realitza, descripció dels materials travessats i totes les observacions que es creguin rellevants).

MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondejors s'ha pres mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza mitjançant l'utilitzatge de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig SPT, o bé dels materials extrets directament a través de la barrina de perforació helicoidal. Seguint la nomenclatura de la Norma NTE-CEG "Estudios Geotécnicos", les mostres són del tipus:

Tipus de Mostres	Denominació	Forma d'extracció	Característiques
I	Inalterada (I)	Llevamostres de paret gruixuda de 5.9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats mecàniques del terreny en el seu estat natural
III	Representativa (S)	Llevamostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
IV	Ripis (R)	Mitjançant l'ascens per l'hèlice	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau engloba les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres a obtenir dependrà del tipus de campanya de reconeixement i de les exigències del terreny.

Les mostres han estat portades al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de la seva extracció, per al seu emmagatzematge i conservació, fins al moment de realitzar els assaigs, segons Norma UNE 103100/95

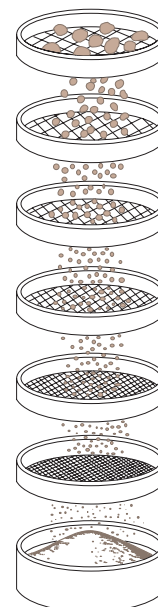
ANÀLISI GRANULOMÈTRIC PER TAMISAT

Es tracta d'un assaig molt utilitzat per a identificar els sòls. El seu resultat és la corba granulomètrica en la que es representa en abscisses les mides de gra de les partícules (en escala logarítmica) i en ordenades els tants per cent en pes del sòl que passen per els diferents tamisos de la sèrie utilitzada en l'assaig, fins a 0.08 mm.

Les utilitats de la corba granulomètrica són:

1. La classificació dels sòls granulars i la determinació del seu origen geològic.
2. L'obtenció de paràmetres que caracteritzen la mostra com poden ser entre d'altres el diàmetre eficaç o el coeficient d'uniformitat.

L'assaig granulomètric es pot dur a terme amb qualsevol tipus de mostra, ja sigui alterada o inalterada.



Representació de l'assaig granulomètric per tamisat

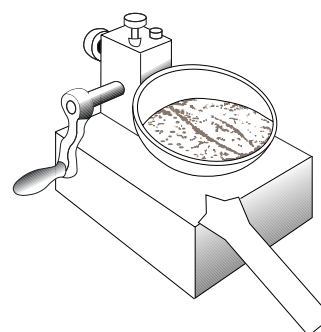
DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG

Tots els límits es defineixen pels valors de la humitat (expressats en %), corresponents a estats convencionals definits com una frontera entre els diferents tipus de comportament dels sòls cohesius.

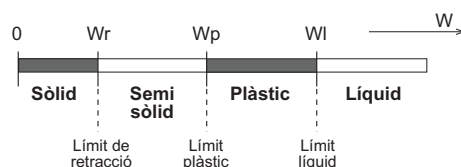
El límit líquid (WL) es defineix com la humitat que el sòl necessita per passar del camp plàstic al líquid. S'utilitza, entre d'altres coses per a la identificació i classificació de sòls cohesius, es poden fer estimacions en problemes de consolidació...

El límit plàstic (Wp) es defineix com la humitat que necessita el sòl per passar d'un estat semisòlid a un estat plàstic.

De la resta entre el límit líquid i el límit plàstic dona lloc a l'índex de plasticitat (I_p) que s'utilitza igual que el límit líquid en la classificació de sòls fins i estimacions empíriques del canvi potencial de volum en argiles.



Aparell que s'utilitza per a la realització del límit líquid: Cullera de Casagrande i acanalador.



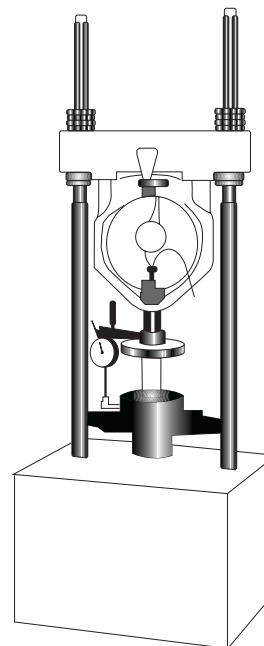
Recta de les humitats: Es representen els canvis de comportament que pot experimentar un sòl depenent de la humitat que contingui.

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE

És l'assaig més utilitzat en la caracterització de la resistència a la compressió dels sòls cohesius. En la seva execució es procedeix a carregar una proveta de sòl amb rapidesa i, en el cas d'argiles impermeables, equival a un assaig sense drenatge. Com a resultat obtenim una corba de tensió - deformació axial. Aquesta corba presenta un màxim en ordenades que representa la màxima tensió que suporta la mostra, és a dir, la "resistència a la compressió simple". L'abcisa és la deformació axial que s'ha produït en el procés de càrrega fins a la ruptura.

Així doncs, obtenim informació de la càrrega admissible del sòl, de l'angle de trencament, de l'angle de fregament i de la cohesió. També ens dona informació del tipus de comportament de la mostra (líquid, sòlid, semisòlid...).

És un assaig que es pot realitzar sobre mostres de sòls cohesius de consistència mitjana, ferma o molt ferma, inalterades o poc alterades, així com sòls cohesius recomactats.



Prensa utilitzada en l'assaig de compressió simple en sòls.

ASSAIG DE PRESSIÓ D'INFLAMENT EN EDÒMETRE

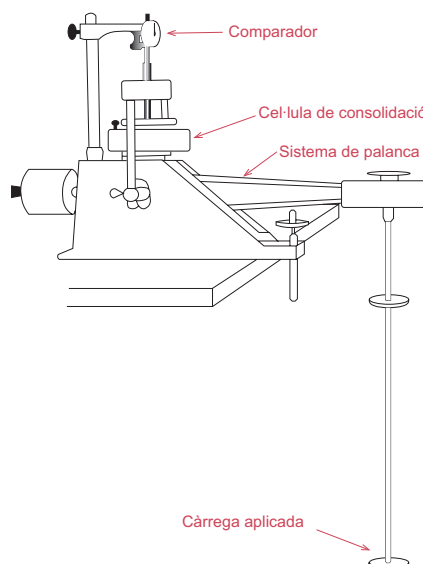
L'assaig consisteix en determinar la pressió d'inflament d'un sòl cohesiu en edòmetre, entenent aquesta com "la pressió vertical necessària per a mantenir sense canvi de volum, una proveta confinada lateralment quan s'inunda d'aigua". És d'aplicació tant en mostres inalterades com representatives.

Per a una bona interpretació de l'assaig és necessari conèixer:

1. Humitat inicial i final de la proveta.
2. Densitat seca inicial.
3. Pressió d'inflament de kPa ($1\text{N/mm}^2 = 10^3\text{kPa}$).
4. Un gràfic en el % d'inflament en ordenades i la pressió en kPa en abscisses.

Al resultat d'aquest assaig li afecten molt les condicions ambientals que es donen en la preparació de la mostra.

L'edòmetre també s'utilitza per a estudiar la consolidació dels sòls i determinar les característiques de deformabilitat d'aquests.



Elements fonamentals en la realització de l'assaig edomètric.

CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA

Existeixen dos mètodes per a la seva obtenció:

- 1. El mètode de l'aigua oxigenada: S'obté una aproximació del valor de contingut de matèria orgànica en el sòl. L'aigua oxigenada ataca l'humus i la matèria orgànica coloidal, però la seva acció sobre la matèria orgànica no descomposada és només limitada. El resultat de l'assaig és la diferència entre el pes de la mostra inicial i la mostra lliure en matèria orgànica.*
- 2. El permanganat potàssic ens dóna una determinació més exacta que l'aigua oxigenada, ja que elimina tota la matèria orgànica de la mostra.*

ASSAIGS QUÍMICS: CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES EN UN SÒL

La seva determinació consisteix en obtenir la proporció de sulfats solubles en aigua, passant-los a dissolució mitjançant agitació amb aigua i precipitant després els sulfats dissolts (procedents del sòl) amb una dissolució de clorur bàric. El procediment seguit és l'habitual en qualsevol gravimetria.

El seu resultat s'expressa, normalment en % de sulfats solubles. també es pot expressar en % en guix aplicant un factor de correcció.

En cas de necessitar conèixer de forma ràpida si el sòl conté sulfats o no, es pot fer un assaig qualitatiu que valora la presència de sulfats però no es valor exacte de contingut.

ASSAIGS QUÍMICS: DETERMINACIÓ DEL pH

A partir d'una dissolució, en la que s'ha procedit a l'agitació i dispersió del sòl en aigua desmineralitzada, es mesura en el pH de la pròpia dissolució. El procediment és el seguit habitualment en un laboratori de química.

ANNEX 3:

Resultat dels assajos de camp



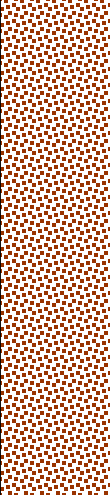
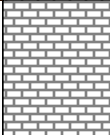
Resultats de Penetròmetre Tipus DPSH

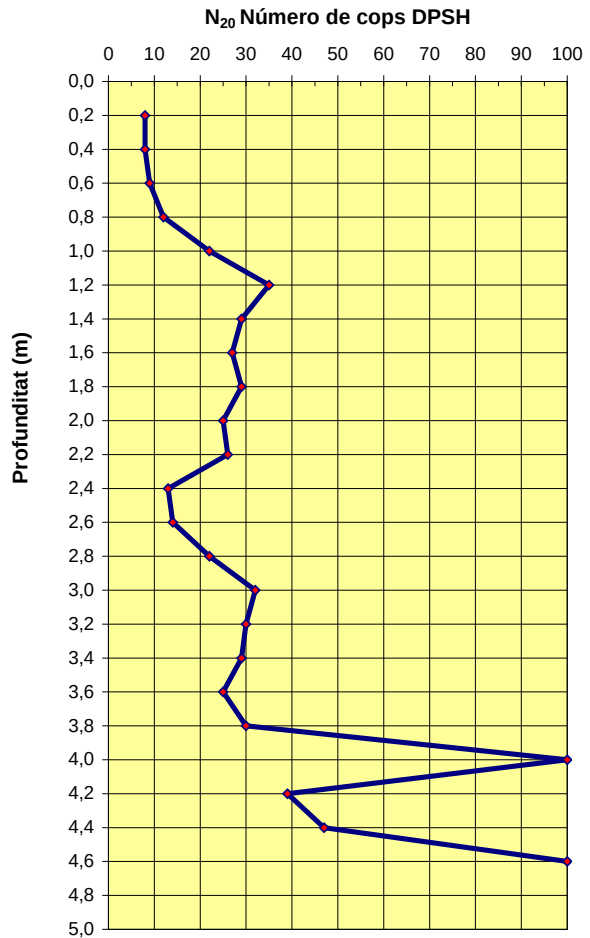
Informe: Exp- 02813

Referència: P1. Projecte instal·lació ascensor. C/ Estació. Sallent.

Cota d'inici: 292,00 m

Data realització: 21-09-2017

Profunditat	Número de cops	Material	Simbologia
0,2	8	Terres arenoses de rebliment	
0,4	8		
0,6	9		
0,8	12		
1,0	22	Sorra heteromètrica amb grava arrodonida i matriu llimosa Indicis de carbonatació	
1,2	35		
1,4	29		
1,6	27		
1,8	29		
2,0	25		
2,2	26		
2,4	13		
2,6	14		
2,8	22		
3,0	32		
3,2	30		
3,4	29		
3,6	25		
3,8	30	Margues grises alternant amb margocalcàries ben estratificades	
4,0	100		
4,2	39		
4,4	47		
4,6	100		
4,8			
5,0			





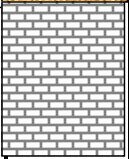
Resultats de Penetròmetre Tipus DPSH

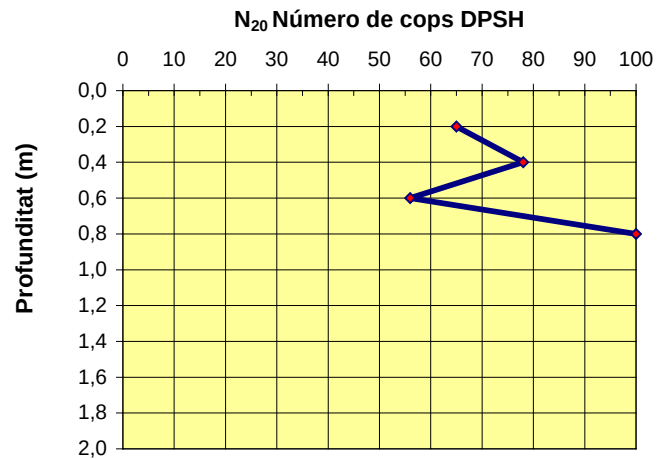
Informe: Exp- 02813

Referència. P2. Projecte instal·lació ascensor. C/ Estació. Sallent.

Cota d'inici: 274,60 m

Data realització: 21-09-2017

Profunditat	Número de cops	Material	Simbologia
0,2	65	Paviment i reblerts	
0,4	78		
0,6	56	Margues grises alternant amb margocalcàries ben estratificades	
0,8	100		
1,0			
1,2			
1,4			
1,6			
1,8			
2,0			

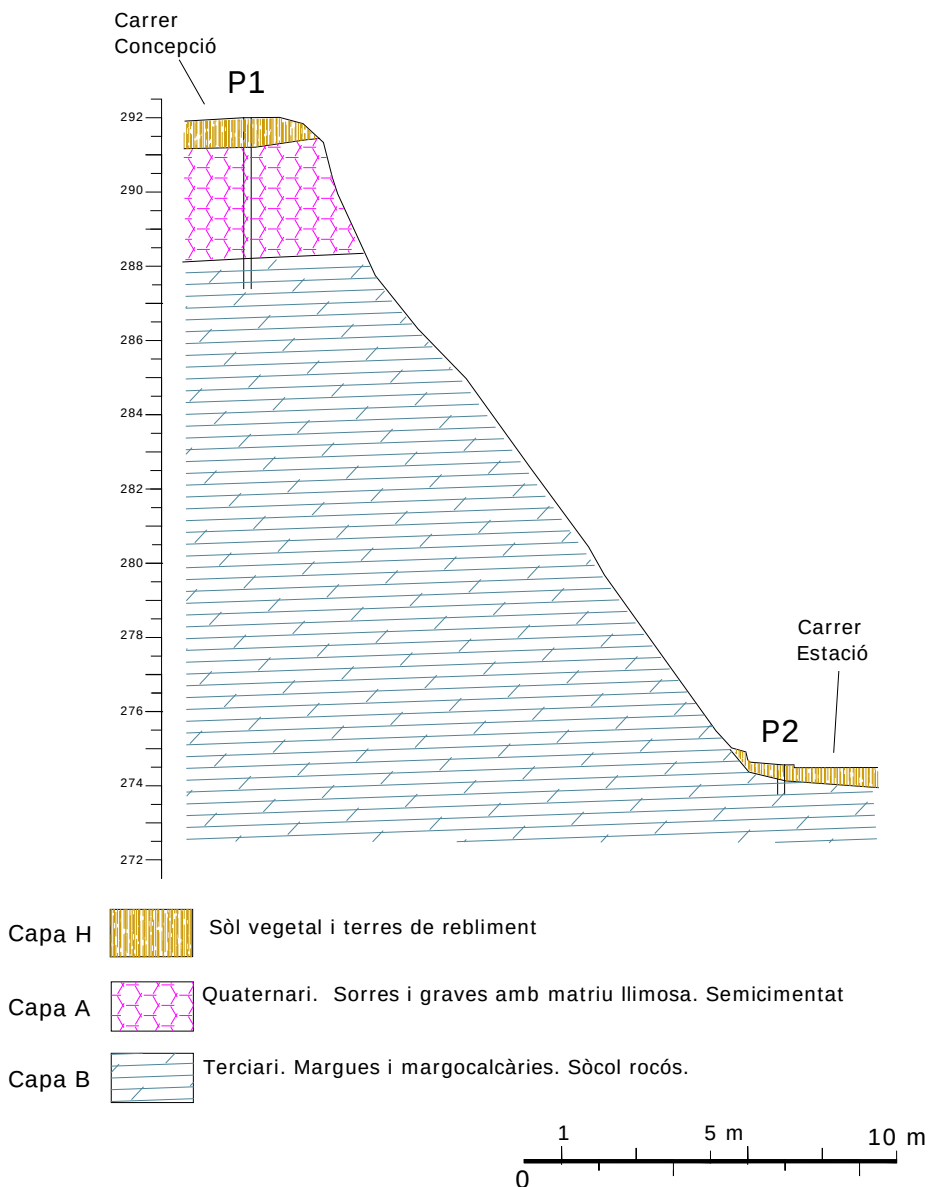


ANNEX 4:

Tall geològic

PERFIL GEOTÈCNIC ENTRE SONDEIGS

Exp. 02813. Estudi geotècnic instal·lació de un ascensor al carrer de l'Estació. SALLENT



ANNEX 5:

Resultat dels assajos de laboratori



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N13060/1

Pàgina 1 de 1

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclòs a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0102 BERGA GEOCONSULTEC, S.L.
CIF: B-62187695

Pça Europa nº 5, soterrani 08600 - Berga

Tf: 93 821 40 78

Identificació de la mostra donada pel peticionari:

EXP 2813

Referència donada pel peticionari:

Sallent

Altres referències de la mostra:

Barri de la Rampinya

Data de recepció:

27/09/2017

Origen: Missatgeria

Tipus de mostra:

Bloc

Referència donada pel tractament en el nostre laboratori:

N13060/1

Descripció de la mostra:

Bloc irregular (d'uns 10 cm x 8 cm, i 8 cm de gruix) de marga calcària blavosa

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Tots els resultats queden registrats en aquest únic full

ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL		UNE103202/95 i UNE 83963/2008	
Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95			
Data d'inici d'assaig:	28/09/2017	pH de la suspensió:	7,3
Data finalització d'assaig:	29/09/2017	Resultat:	NEGATIU (No detectat)
RESULTATS			
Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO ₄ ²⁻):			< 0,05
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO ₄ ²⁻):			< 0,05
Equivalències del resultat respecte de la mostra total:			
Expressat en SO ₃ ²⁻ :	< 0,04	%	
Expressat en CaSO ₄ · 2H ₂ O:	< 0,11	%	
Expressat en mg SO ₄ ²⁻ per kg sòl sec:			< 500

OBSERVACIONS:

Nota 1: Es fa la trituració de la mostra fins que passa per l'UNE 2.

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.

Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data:

03/11/2017

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B))
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQElRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C))
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.10

Data d'emissió de l'informe:

03/10/2017

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori



Aquest document consta de 1 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 1.

La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.

Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

ANNEX FOTOGRÀFIC

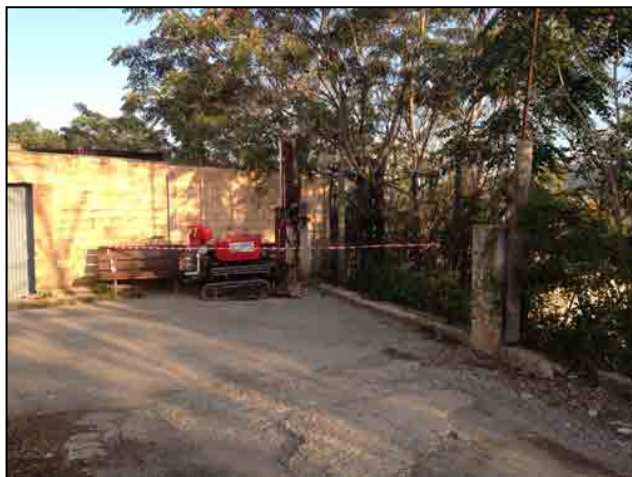


Foto 1. Treballs de realització del sondeig P1 al carrer de la Concepció



Foto 2. Treballs de realització del sondeig P2 al carrer de l'Estació

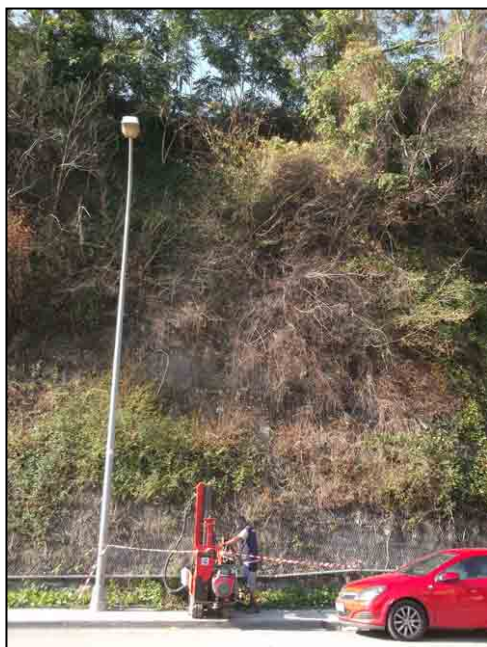


Foto 3. Talús al carrer de l'Estació i sondeig P2



Foto 4. Detall del sòcol rocós del vessant.

GR- Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

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:	URBANITZACIÓ / ASCENSOR		
Situació:	C/SANT ANTONI MARIA CLARET		
Municipi:	SALIENT	Comarca:	Bages

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		801,00	801,00
totals d'excavació		801,00 t	801,00 m ³
Destí 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		si
			no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	95,6759	0,0896	99,7810
obra de fàbrica 170102	0,0150	40,8103	0,0407	45,3398
formigó 170101	0,0320	40,6209	0,0261	29,0197
petris 170107	0,0020	8,7560	0,0118	13,1452
guixos 170802	0,0039	4,3747	0,0097	10,8281
altres	0,0010	1,1140	0,0013	1,4482
embalatges	0,0380	4,7534	0,0285	31,7824
fustes 170201	0,0285	1,3446	0,0045	5,0130
plàstics 170203	0,0061	1,7601	0,0104	11,5299
paper i cartró 170904	0,0030	0,9246	0,0119	13,2343
metalls 170407	0,0004	0,7241	0,0018	2,0052
totals de construcció		100,43 t		131,56 m³

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	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. 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, jòsseres, 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	si
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duren 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 dipositaren en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		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	961,2	0,00	0,00	961,20
terres contaminades	0			0,00
Total	961,2	0,00	0,00	961,20

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	40,62	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	40,81	si	inert
Metalls	2	0,72	no	no especial
Fusta	1	1,34	si	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,92	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,92	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, 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	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	si si
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	si si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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,enderrocs i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes	Gestora Runes	C/cardona 62-64 1r 2a	E-114309

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* 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	961,20	21782,70	4806,00	8659,46	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	39,18	470,12	195,88	156,71	-
Maons i ceràmics	61,21	734,50	306,04	244,83	-
Petris barrejats	17,75	-	88,73	-	266,19

Metalls	2,71	-	13,54	-	40,61
Fusta	6,77	81,21	33,84	27,07	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	15,57	186,78	77,83	62,26	-
Paper i cartó	17,87	214,40	89,33	71,47	-
Guixos i no especials	16,57	-	82,86	-	248,59

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00

1.687,01 5.694,05 9.221,80 555,39

Elements Auxiliars

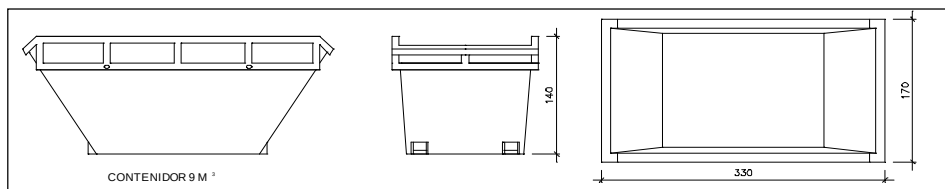
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **17.158,26 €**

El volum dels residus és de : **1.092,76 m³**

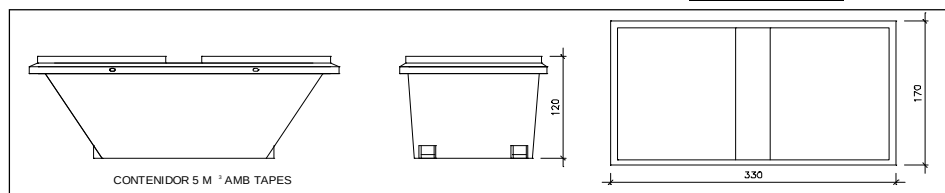
El pressupost de la gestió de residus és de :	17.158,00 euros
---	------------------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



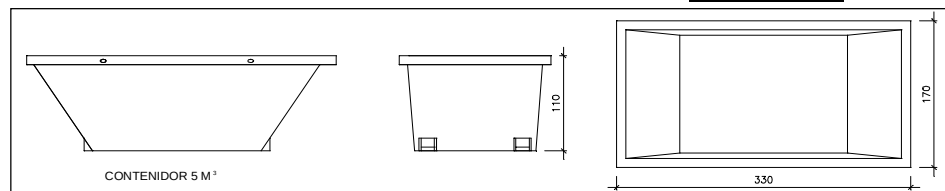
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustc

unitats -



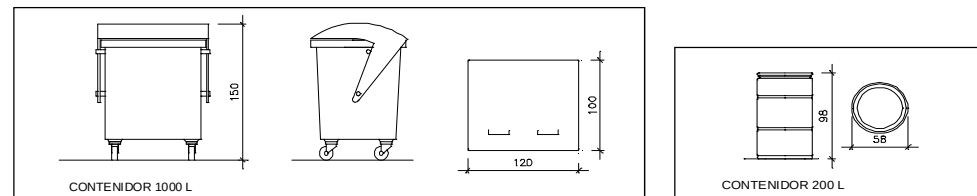
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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) 961,20 T		961,20 T
Total construcció i enderroc (tones) 100,43 T	0,00 %	100,43 T

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 **SALLENT**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	100,43 T	11 euros/T	1104,73 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		100,4 Tones	
		Total fiança **	1.104,73 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

CQ- Pla de control de qualitat

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1.1 Previ	Control del replanteig	Disponibilitat dels terrenys Enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics Comprovació de les rasants respecta als edificis existents Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels serveis Elements existents a enderrocar o conservar.			
1.2 Confirmació	Signatura Acta de Comprovació del Replanteig (Ordre d'inici de les obres)				

ACTIVITAT: 1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
2.1 Previ	Definició cotes d'esbrossada Definició equips de moviment de terres Definició cotes d'excavació segons qualitat de sols Definició préstecs i abocadors.	Comprovació perfils transversals del terreny. Qualitat dels sòls: -Contingut grava i arena -Contingut de pedra -Contingut matèria orgànica -Esquerdas terreny natural -Argiles plàstiques perilloses -Materials plàstics perillosos	Qualitat dels sòls existents.	2.000 m ² d'esplanada en Desmunt o Terraplè de cota roja inferior 0.5 m.	1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Contingut d'humitat higroscòpica "in situ"
2.2 Execució		Extensió i compactació tongades: -Gruix -Refinat -Localització de fonjalls. Condicions de drenatge: -Pendent de l'esplanada -Drenatge natural (cunetes)	Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens Compactació	1.500m ³ de terraplè, canvi de matèria o fracció diària. 2.000m ² de tongada o fracció diària.	1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
2.3 Confirmació	Fase previa capa sotabase				

ACTIVITAT: 2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
3.1 Previ	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, embornals pous de registre, connexions i els altres elements singulars. Acceptació dels èquips de màquina	Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials.	= 3.2	Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el 3.2
3.2 Execució		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. Anivellament de fons de rasa. Col·locació llits de formigó. Resistència de les canonades. Col·locació de les canonades. Execució formigó de protecció i anellat Comprovacions de cota de les canonades respecte les rasants dels vials i dels altres serveis. Execució pous de registre, embornals connexions i elements singulars. Compactació de rases Execució dels encreuaments de vial Proves estanqueïtat canonades.	Formigó de llits de protecció Resistència de les canonades Qualitat de sols per a reblliment de rases Resistència d'elements prefabricats. Compactació de rases Proves estanqueïtat canonades	200 ml rasa oberta o fracció diària 50 m³ de formigó col·locat o fracció diària. 200 ml. canonada col·locada i canvi de secció. 400 m³ rasa compactada o canvi de material cada 25 elements o 100 ml de col·lector. 200 m³ rasa compactada o canvi material.	5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent 4 Resistències a compressió. 1 Consistència. 2 Flexió transversal 1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Índex CBR 1 Contingut de matèria orgànica 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni. 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
3.3 Confirmació	Fase previa capa sotabase				

ACTIVITAT:3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
4.1 Previ	Acceptació de l'esplanada	Refinat i compactació de l'esplanada Comprovació geomètrica dels perfils transversals de l'esplanada Comprovació dels encreuaments de vials De la procedència (prèstec, gravera)	Acceptació de l'esplanada. Acceptació de la procedència del material de sotabase.	1.000 m ² vial refinat o fracció 2 Mostres aleatòries	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" 2 Granulomètric 2 Equivalents de sorra 2 Límits Atterberg 2 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Angeles"
4.2 Execució		Extensió de la capa de sotabase Humectació i compactació de la capa de sotabase	Comprovació de la qualitat del material Compactació	300 m ³ d'aportació de material o fracció diària. 300 m ³ de sotabase compactada o fracció diària.	1 Equivalents de sorra 1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Angeles" 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
4.3 Confirmació	Fase previa capa base				

ACTIVITAT: 4 SOTABASE GRANULAR

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
5.1 Previ	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	Geometria i acabats.	Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	3 Mostres aleatòries de vorada. 3 Mostres aleatòries de rigo-les	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament.
5.2 Execució	Control topogràfic d'execució	Rebuig d'elements de vorada. Control visual d'alineació i d'anivellació Execució del formigó de base i protecció. Execució de juntes.	Execució de vorades. Formigó de base i protecció.	200 ml. de vorada col.locada o fracció diària. 200 ml. de rigola col.locada o fracció diària. 200 ml. de vorada col.locada o fracció diària.	1 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament. 4 Resistències a compressió 1 Consistència.
5.3 Confirmació	Fase prèvia pavimentació.	Les mateixes inspeccions que en 5.1 i 5.2			

ACTIVITAT: 5 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES.

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
6.1 Previ		Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia. Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. Procedència dels materials.	Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.		Homologació, Segells conformitat, certificats
6.2 Execució		Comprovació geomètrica rases. Disposició en planta i alçat de cada servei. Col·locació de serveis. Execució de tronetes i elements singulars. Execució, rebliment i compactació de rases. Col·locació conducte d'enllumenat Col·locació punts de llum. Terraplè coronació voravies. Instal·lació línies elèctriques.	Control geomètric. Normalitzats de recepció en obra. Formigó armat per a tronetes i elements singulars. Qualitat del rebliment i compactació igual que les rases de clavegueram. Les mateixes inspeccions que en 2.2	20 ml. de vial Cada element de formigó armat	Amplada i profunditat de rasa 4 Resistència compressió. 1 Consistència
6.3 Confirmació	Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües. Acceptació de la xarxa de gas. Acceptació de la xarxa telefònica Acceptació de la xarxa elèctrica. Certificats d'instal·lacions elèctriques.	Proves definitives de xarxa de gas. Proves de mandrilat de les conduccions telefòniques. Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió. Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic.	Trams significatius de canonada. Trams significatius de canonada.	1 Pressió interior. 1 Estantqueïtat. 1 Pressió interior.	

ACTIVITAT: 6 IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
7.1 Previ	Acceptació de la sotabase granular Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refinat de la capa de sotabase. De la procedència (pedrera o instal·lació d'esmicolament)	Acceptació de la capa de sotabase. Acceptació de la procedència.	1.000 m ² vial refinat o fracció 2 Mostres aleatòries	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" 2 Granulomètric 2 Equivalents de sorra 2 Limits Atterberg 2 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Cares de fractura
7.2 Execució		Extensió de la capa de base Humectació i compactació de la capa de sotabase	Comprovació de la qualitat del material Compactació de la capa de base	300 m ³ d'aportació de material o fracció diària. 300 m ³ de base compactada o fracció diària.	1 Equivalents de sorra 1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Limits Atterberg 1 Qualitat "Los Angeles" 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
7.3 Confirmació	Acceptació definitiva de vorades i rigoles avans del paviment definitiu. Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	Refinat definitiu capa de base. Comprovació transversals. pendents		2.000 m ² de capa de base refinada, o fracció.	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"

ACTIVITAT: 7 BASE DE CALÇADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
8.1 Previ	Acceptació de la coronació del terraple de voravia. Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors). Definició situació escossells. Definició de les condicions d'execució. -Dossificació formigó. -Consistència. -Juntes.	=4.1 Acceptació de l'esplanada	=4.1 Acceptació de l'esplanada		
8.2 Execució		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric D'execució del formigó de voravia.	20 mts de base de voravia acabada. 50 m3 o fracció diària de formigó col·locat.	Gruix de la capa. Pendent transversal. Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols de tronetes. Amplada voravia. 4 Resistència a compressió. 1 Consistència.
8.3 Confirmació			=8.2 Control geomètric		

ACTIVITAT: 8 FORMIGÓ DE BASE DE VORAVIES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
9.1 Previ	Acceptació de la capa base Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball. Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids).	=7.3 Instal·lacions de procedència.	= 7.3 Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques Tram de prova de paviments de formigó.	= 7.3 3 mostres aleatòries d'àrids Tram de prova	3 Granulomètric. 1 Qualitat "Los Angeles". 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit). 1 Forma d'àrids (agulles i "lajas"). 1 Adhesivitat. 1 Friabilitat. 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec. 1 Marshall 1 Immersió-compressió. Dosificació Resistència a flexo-tracció. Resistència a compressió. Execució juntes.
9.2 Execució	Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques. Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.	Execució dels paviments de mescles asfàltiques . - Garant reg d'imprimació. - Comprovació temperatura mescla. - Gruix. - Control de cotes. - Acabat superficial. - Execució de juntes. - Comprovació dels embornals - Regs d'adherència.	Execució dels paviments de mescles asfàltiques. Execució dels paviments de formigó.	1000Tn de mescla col·locada. 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària. 50 m3 de formigó col·locat.	1 Granulomètric (àrids i filler). 1 Granulomètric (barreja àrids). 1 Límits d'atgerg (mescla àrids). 1 Equivalent sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant). 1 Marshall. 3 Provetes (Dens., Estabilitat, Deform.) 2 Contingut de lligant. 2 Contingut de lligant. 4 Resistència a flexo-tracció. 1 Consistència.
9.3 Confirmació	Paviments d'aglomerat asfàltic. Paviments de formigó.		Confirmació d'aglomerat asfàltic. Confirmació paviments de formigó.	100 m.l. vial acabat 500 m2 vial acabat.	5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat. 5 Testimonis gruix i resistència flexo-tracció.

ACTIVITAT : 9 PAVIMENTS MESCLES BITUMINOSES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ

RESUM DEL CONTROL DE QUALITAT

ASCENSOR:	
- MICROS	1
- SOLDADURA	2
- FORMIGÓ	4
URBANITZACIÓ	
- PAVIMENT FORMIGÓ	2
- ASFALT	2
MUR CARRER	
- SOLDADURA	1
- FORMIGÓ	2

ESS- Estudi de seguretat i salut

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	4
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	9
5.3. Instal·lació de sanejament	9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	11
6.1. Serveis higiènics	11
6.2. Vestuaris	11
6.3. Menjador	11
6.4. Local de descans	12
6.5. Local d'assistència a accidentats	12
7. ÀREES AUXILIARS	13
7.1. Centrals i plantes	13
7.2. Tallers	13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	15
9.1. Manipulació	15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	16
10.1. Serveis afectats	17
10.2. Servituds	17
10.3. Característiques meteorològiques	17
10.4. Característiques del terreny	17
10.5. Característiques de l'entorn	18
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	18

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	18
12.1. Procediments d'execució	19
12.2. Ordre d'execució dels treballs	19
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	19
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	19
14. MEDIAMBIENT LABORAL	20
14.1. Agents atmosfèrics	20
14.2. Il·luminació	20
14.3. Soroll	21
14.4. Pols	21
14.5. Ordre i neteja	23
14.6. Radiacions no ionitzants	23
14.7. Radiacions ionitzants	27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	29
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	30
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	31
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	31
19. RECURSOS PREVENTIUS	32
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	33
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	34
21.1. Normes de Policia	35
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	35
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	36
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	37
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	39
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	40
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	40
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	42
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	43
22.1. Riscos de danys a tercers	43
22.2. Mesures de protecció a tercers	43
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	44
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	44
26. Signatures	113

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres a realitzar consisteixen en la urbanització del carrer Concepció i la seva connexió amb el carrer de l'Estació mitjançant un ascensor panoràmic.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	AJUNTAMENT DE SALLENT
NIF	P081900A
Adreça:	Plaça de La Vila nº 1
Població :	08650 SALLENT

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

Redactor E.S.S.	:	PERE SANTAMARIA GARCIA
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	18.531-0
Despatx professional	:	C/ALFONS XII nº 18 1r 3a
Població	:	08241 MANRESA

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	PERE SANTAMARIA GARCIA
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	18.531-0
Despatx professional	:	C/ALFONS XII nº 18 1r 3a
Població	:	08241 MANRESA

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	PERE SANTAMARIA GARCIA
Titulació/ns	:	ARQUITECTE
Col·legiat núm.	:	18.531-0
Despatx professional	:	C. ALFONS XII nº 18 1r 3a
Població	:	08241 MANRESA

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres a realitzar són la construcció d'un ascensor que comuniqui verticalment el carrer de l'estació i el carrer de la Concepció. Just a l'arribada de l'ascensor es col·locarà una marquesina per protegir l'entrada a l'ascensor i a la vegada servirà per la parada del bus. Es preveu la connexió de l'ascensor amb l'ampliació de la vorera fins les edificacions just davant el pont vell.

4.4. Situació

Emplaçament	:	C. CONCEPCIÓ I LA VERTICAL SOBRE C.DE L'ESTACIÓ
Número	:	S/Nº
Codi Postal	:	08650
Població	:	SALLENT

4.5. Comunicacions

Carretera	CARRER DE L'ESTACIÓ
-----------	---------------------

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	EXISTENT
Gas	:	EXISTENT
Electricitat	:	EXISTENT
Sanejament	:	EXISTENT
Altres	:	

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

BOMBERS DE MANRESA
Ctra de Vic, Km 3 08243 Manresa

Sallent CENTRE DE SALUT
C/ Josep Potellas , 9
Tel. 938372120

POLICIA SALLENT
C: Torres Amat 29
Tel. 938372300

HOSPITAL DE SANT JOAN DE DEU
Dr Joan Soler s/n
Tel. 938742112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 221.179'84 €.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **6 mesos**.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de **6 persones**.

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

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajutant encofrador
Ajutant ferrallista
Ajutant soldador
Ajutant col·locador
Ajutant pintor
Ajutant manyà
Ajutant electricista
Ajutant muntador
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACER EN BARRES CORRUGADES
ARMADURES PER A MICROPILONS
ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
CIMENT
CLAUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
EMULSIONS BITUMINOSES
Familia 031
Familia 053
Familia 055
Familia 0DF
Familia 0DZ
Familia 0F1
Familia 9B1
Familia 9H1
Familia D5M
Familia D5Z
Familia D75
Familia D7F
Familia DD1
Familia DDZ
FILFERROS
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
GEOTÈXTILS
GRAVES
LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE
LLATES
LLUMS ESTANCS AMB LEDS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

MATERIALS ESPECIALS PER A MEMBRANES
 MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
 MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS
 MORTERS AMB ADDITIUS
 NEUTRES
 PANOTS
 PASSAMANS PER A BARANES
 PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES
 PINTURES, PASTES I ESMALTS
 PLAFONS
 PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS
 PLANXES I PERFILS D'ACER
 PUNTALS
 SEGELLANTS
 TACS I VISOS
 TAULERS
 TAULONS
 TOT-U
 TUBS DE POLIPROPILE PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
 TUBS DE PVC PER A DRENATGES
 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
 VORADES DE PLANXA D'ACER

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
 Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador
 Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
 Retroexcavadora amb martell trencador
 Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
 Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
 Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
 Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
 Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
 Motoanivelladora petita
 Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
 Compactador duplex manual de 700 kg
 Camió per a transport de 7 t
 Camió per a transport de 12 t
 Camió cisterna de 8 m3
 Dúmp per d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
 Camió amb bomba de formigonar
 Camió cisterna per a reg asfàltic
 Formigonera de 165 l
 Estenedora per a paviments de formigó
 Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
 Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
 Remolinador mecànic
 Regle vibratori
 Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
 Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva

- impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

• Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

• Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

• Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i

suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir

- d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent,

analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada

respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Cement.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indiquen al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no assegurin l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -

DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

PROFUNDES

ESTRUCTURES

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

COBERTES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,

MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui

	essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retinudes per la pitiutària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta

- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10⁻⁶ cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
 UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
 UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV i IR poden suposar

un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
 A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
 Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran

- d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminosos d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
 - b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
 - c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
 - d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
 - e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
 - f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
 - g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
- En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
- Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriquen, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància

de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos

protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la*

delimitació de zones controlades o vigilades.

4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

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

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

PROFUNDES

ESTRUCTURES

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS
PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS
SOTERRATS

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS,
DRENATGES)

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa

es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de

protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes,

bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en

	ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
• Accés a l'obra	
Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
El PLA DE SEURETAT preveurà aquesta necessitat,	

d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
------------	---

Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
------------	---

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes

no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part

ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.

- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3 4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3 4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2 3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 26
H142110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 17
H143101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat	26

segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçada 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color blau, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 17 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MURIDS	1	2	2

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 14 / 24 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 14 / 24
H146J364	u	Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 14 / 24
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat	5

		alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetral nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 13 / 17 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 13 / 17 / 26 / 27
HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 9 / 10 / 13 / 17 / 26 / 27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS
Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 6 / 12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 25

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 / 12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDÀRIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m,	1

		amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 14 / 16 / 17 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 26 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 25

I0000157 Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil

14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES**CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Pàgina: 56

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 14 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 / 12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E03 FONAMENTS E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FNONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10

		240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armillas reflectants amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banquetta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNiques DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL·LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNiques

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 16 / 18 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 16 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: COL·LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÒBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola	6

		antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H146J364	u	Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 / 4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm	1

		de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 13 / 14 / 16 / 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 12 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER**ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2

Situació: GASOS DE SOLDADURES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS, IONITZANTS O NO I TÈRMiques	3	2 4
Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3 3
Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3 3
Situació: SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21 / 25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassola de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 / 19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21 / 25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 / 15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 20 / 21 / 25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 / 2 / 4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 / 15 / 20 / 21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-tel·l normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercle perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladriu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOTT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3

TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES		2	2 3
	Situació: PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS			
13	SOBREESFORÇOS		2	2 3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2 2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3 3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 / 14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 / 25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsallumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9

240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340			/10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladriu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4

H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9 / 25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 / 4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 / 25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 / 4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentàries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 / 11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILO O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 9

400 g, homologat segons UNE-EN 812			/10 /11 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
----------	---	--	------

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladís de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, 10
brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condema de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	6

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, sergant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 / 4 / 6 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de	12 / 25

		fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 / 11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 / 11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 / 11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 / 11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 9 / 25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES**E07.E01 COBERTES PLANES**

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORIZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL·LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 14 / 15 / 18 / 21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 / 18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 / 21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 / 9 / 14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 14 / 15 / 18 / 21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 14 / 15 / 16 / 18 / 21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18 / 21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18 / 21
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 13 / 15 / 16 / 17 / 18 / 21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 / 21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4 / 13

càrregues		
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 10 / 14 / 18 / 21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 18 / 21

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 / 21
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS**E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS**

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA IL·LUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS	2	2	3

COMPONENTES QUÍMICOS DELS MATERIALS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre	4

		6 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS**E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)**

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 16 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 16 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el	1

		formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 6 / 9 / 11 / 25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLS CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 9 / 10 / 11 / 14

H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 / 13 / 17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL·LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1 1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2 3
	Situació: EINES		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
	Situació: AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS		
13	SOBREESFORÇOS	1	2 2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
	Situació: POLS, RUNES DISSOLVENTS		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 / 10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 364	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16 / 17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques	4

reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball	4

	específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladur en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2

HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17
HBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 9 / 10 / 15 / 24 / 25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25

H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES	1	2	2

	POLS GASOS				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: COLA CIMENT		1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:		2	3	4
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)					

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 24 / 25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 9 / 10 / 11 / 24 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 / 25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14

H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O ₂ , CO i H ₂ S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3

I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA0005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E19 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**E19.E01 ASCENSORS****INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 / 15
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 / 15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11
H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10 / 15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13

I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

26. Signatures

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	4
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	5
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	13
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	17
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	33
7.1. Definició i característiques dels Equips	33

7.2. Condicions d'elecció	33
7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Es tracte de la construcció d'un ascensor que comunica verticalment el carrer de l'Estació amb el carrer Concepció.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti,

així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. **Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
 17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals

(L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases

- de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la Llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la

- planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
 39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així

- com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propri o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
 43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
 46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials

establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de

- Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
 70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
 71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
 72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
 73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
 74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
 75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.

- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.

- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestral i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
 - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de

remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. **Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat**

EL CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuels vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. **NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- “Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”
- “Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH),

en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de

equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)".

“Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equipos de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 “Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones” del Reglamento de Explosivos.”

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents

Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- 76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- 77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- 78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- 79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- 80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- 81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta

obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase

d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferrament.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins

l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acopable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6	H145PK05	u	Parella de guants aluminitzats per a protecció del calor radiant i el contacte amb elements calents o freds, de kevlar, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 407 i UNE-EN 420
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 H1471101 u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 H1481131 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 02 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	MESOS				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 HQU1E250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1,000				1,000

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 HQU1B230 U

Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres. per a 4 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT				
2			1.000				1.000

TOTAL AMIDAMENT

1.000

4 HQU1B130 mes

Loguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	MESOS				
2			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT

6,000

Obra	01	PRESSUPOST SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol	03	PROTECCIONS COLLECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embeut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	LLARG	AMPLE		
2			1.000	3.000	3.000		9.000

TOTAL AMIDAMENT

9,000

2 H1523221 m

Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			2,000	17,000			34,000

TOTAL AMIDAMENT

34,000

3 H6AA2111 m

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D. bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D. fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	UT	ML			
2			1,000	30,000			30,000

AMIDAMENTS

Data: 02/01/18

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT

30,000

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	3,85	6,000	23,10
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 2)	6,27	6,000	37,62
3	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 3)	11,12	6,000	66,72
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,49	6,000	2,94
5	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 5)	1,03	6,000	6,18
6	H145PK05	u	Parella de guants aluminitzats per a protecció del calor radiant i el contacte amb elements calents o freds, de kevlar, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 6)	17,82	6,000	106,92
7	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	13,63	6,000	81,78
8	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 8)	32,43	6,000	194,58
9	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 9)	8,25	6,000	49,50
TOTAL		Capítol	01.01			569,34

Obra 01 Pressupost SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)
Capítol 02 EQUIPAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 15)	43,10	6,000	258,60
2	HQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos (P - 16)	532,49	1,000	532,49
3	HQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos (P - 14)	543,34	1,000	543,34

PRESSUPOST

Data: 02/01/18

Pàg.: 2

4	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 13)	40,72	6,000	244,32
---	----------	-----	---	-------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.02				1.578,75
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost SS 17-34 ASCENSOR SALLENT (1)

Capítol 03 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	4,55	9,000	40,95
2	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	7,24	34,000	246,16
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	2,16	30,000	64,80

TOTAL	Capítol	01.03				351,91
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.500,00
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.500,00.....	150,00
13 % Despeses Generals SOBRE 2.500,00.....	325,00
Subtotal	2.975,00
21 % IVA SOBRE 2.975,00.....	624,75
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 3.599,75

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL CINQ-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)
