

**PROJECTE D'ADEQUACIÓ D'ACCESSOS I INSTAL·LACIONS
EN APARCAMENT SOTERRAT MUNICIPAL
PLAÇA PERE TORRENT**

ABRIL 2013



MEMÒRIA

INDEX

I. MEMÒRIA	4
MG Dades generals.....	4
MG 1 Identificació i objecte del projecte	4
MG 2 Agents del projecte	4
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	4
MD Memòria Descriptiva.....	5
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	5
MD 2 Descripció del projecte	6
MD 3 Prestacions de l'edifici:	9
MC Memoria constructiva	30
MC 1 Treballs previs, replanteig general.	30
MC 2 Sustentació de les obres a realitzar i Sistema estructural	30
MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors	30
MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	30
MC 5 Sistema d'acabats	331
MC 6 Sistema d'instal·lacions i serveis	34
MN. Normativa VIGENT	53
MN 1 Edificació	53
MA. Annexes a la memòria.....	60
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	68
III. PLEC DE CONDICIONS.....	102
CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	103
CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA	105
IV. CONTROL QUALITAT	210
V. AMIDAMENTS	223
VI. QUADRE DE PREUS 1.....	271
VII. QUADRE DE PREUS 2	278
VIII. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	287
IX. PRESSUPOST.....	318
X. ESTUDI BASIC SEGURETAT I SALUT	344
XI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS	359
GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA	360
IE INFORME ESTRUCTURAL	367
ANNEX DE CÀLCUL DE POTÈNCIES	424
ANNEX DE CÀLCUL DE LÍNIES	426

I. MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte d'adequació d'accessos i instal·lacions d'aparcament soterrat existent.
Objecte de l'encàrrec:	Obres d'adequació consistents en obres de reforma i manteniment.
Emplaçament:	Plaça Pere Torrent s/n
Municipi:	17310 , Lloret de Mar comarca de La Selva
Ref. Cadastral:	7166301

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Lloret de Mar NIF: P1710200E Adreça: Plaça de la Vila 1, 17.310 Lloret de Mar
Enginyer Municipal:	Nom: Jordi Aulet i Corney,
Arquitecta Municipal:	Nom: Eva Tiers i Moreno

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Inclòs en aquest document.
Projecte d'activitats:	Totes les obres i actuacions necessàries en matèria de seguretat i prevenció d'incendis, i instal·lacions seran les contingudes en el projecte de llicència ambiental redactat per OTER Girona S.L., Josep Bosch i Pujolàs - Enginyer Industrial aprovat en data 26/3/2010 per JGL.
Estudi de seguretat i salut:	Inclòs en aquest document.
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Inclòs en aquest document
Control de qualitat:	Inclòs en aquest document.
Altres:	Informe de l'estat estructural de l'aparcament, redactat per Josep Prunell Rovira - Arquitecte

Lloret de Mar, abril de 2013

L'ALCALDE

L'ARQUITECTA MUNICIPAL

L'ENGINYER MUNICIPAL

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El POUM de Lloret de Mar, aprovat definitivament el 21 de desembre de 2006, donat l'assabentat del Text Refós el 28 de juny de 2007 i publicat al DOGC el 24 d'octubre de 2007, qualifica l'àmbit delimitat pels carrers Hipòlit Lazaro i Torrentó de sistema d'espais lliures 1.3.

En el subsòl de la plaça, existeix actualment l'aparcament soterrat de dues plantes, conegut amb el nom de Pere Torrent.

Aquest aparcament soterrat objecte del present projecte d'obres d'adequació, és una edificació preexistent implantada legalment, amb projecte aprovat definitivament en data 26/10/1989 pel Ple de l'Ajuntament.

La seva construcció data de 1991, es tracta d'un edifici de titularitat pública, destinat a l'activitat d'aparcament, de 2 plantes sotterrani i aproximadament 4.583 m² d'ocupació.

De la recent construcció de la casa de la cultura en la que la planta sotterrani -2 està destinada a aparcament i connectada a l'aparcament de la plaça Pere Torrent, en resulta una ampliació de l'aparcament actual.

Aquest fet obliga a l'adequació de la llicència ambiental de l'aparcament i això comporta la necessitat de realitzar algunes obres per tal d'adequar les mesures de seguretat, sistemes, instal·lacions i accessos.

En data 26/3/2010 la JGL acordà aprovar el projecte d'activitats per a l'ampliació i l'adequació de la normativa vigent d'un aparcament públic de 502 places de titularitat municipal situat a la Plaça Pere Torrent.

Del projecte de llicència ambiental aprovat se'n desprèn la necessitat de realitzar obres en les instal·lacions, que queden recollides en el present document, igualment el document també recull l'actuació en els accessos peatonals degut al mal estat en que es troben actualment, es fa urgent i necessari per motius de seguretat i salubritat la seva reforma.

Pel que fa als serveis existents, la finca actualment disposa d'electricitat, d'aigua, telèfon i el sanejament és realitza mitjançant bombeig a xarxa municipal, tot i que s'hauran de fer les corresponents obres d'adequació.

Urbanísticament, el projecte s'ajusta al planejament vigent, i preveu el compliment de la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

El projecte consisteix en desenvolupar la part d'obres del projecte de llicència ambiental de l'aparcament, aprovat en data 26/03/2010, afegint degut al mal estat en que es troben, la reforma i adequació dels accessos peatonals.

Entre aquestes actuacions es pretén entre d'altres:

- 1- Enderroc de cassetons per noves ventilacions.
- 2- Formació de xemeneies de ventilació en la plaça.
- 3- Adequació de les alçades i acabats de les ventilacions existents.
- 4- Reforma caixes d'escala sobre rasant.
- 5- Adequació de graons d'escala malmesos i canvi de paviments en escales.
- 6- Adequació d'itineraris adaptats.
- 7- Adequació de la part d'instal·lacions segons projecte d'activitats aprovat en data 26/03/2010. Adequació instal·lació elèctrica i de ventilació.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

El POUM de Lloret de Mar, aprovat definitivament el 21 de desembre de 2006, donat l'assabentat del Text Refós el 28 de juny de 2007 i publicat al DOGC el 24 d'octubre de 2007, qualifica l'àmbit delimitat pels carrers Hipòlit Lázaro i Torrentó de sistema d'espais lliures 1.3.

L'article 49.3 del POUM, permet la utilització del subsòl d'aquest sistema.

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

En tractar-se d'obres de reforma i adequació no s'altera ni l'ús ni el programa funcional de l'edifici actual.

L'equipament consta d'una rampa d'entrada i una de sortida de vehicles d'un sol sentit. L'accés es produeix des del carrer Torrentó i la sortida pel carrer Hipòlit Lázaro.

L'accés peatonal es realitza a través de 6 caixes d'escala, 5 que desembarquen a la Plaça Pere Torrent i 1 que ho fa al carrer Torrentó.

L'adequació té com objectiu dotar l'equipament d'un itinerari ADAPTAT d'acord al D135/1995 de 24 de març d'Accessibilitat.

Les superfícies de cadascun dels espais apareix detallat en el quadre de l'apartat següent MD 2.4.

A continuació es relaciona els diferents espais que componen aquest equipament, indicant les seves característiques principals.

Planta soterrani -2

Ús aparcament

L'accés i la sortida d'aquesta planta es realitza a través de dues rampes d'un sol sentit de 4 metres d'ample.

En l'interior l'alçada útil actual és 2,20 m en espais de circulació, i de 2,20 en la major part de les places d'aparcament.

La superfície útil , és de 4.261,97 m² en l'actual i 1.940,39 m² en la zona ampliada.

En aquesta planta hi ha 211 places en l'actual i 70 en la zona ampliada.

Els carrils de circulació tenen un ample mig de 4,5 metres.

La unió amb la zona d'aparcament ampliada es realitza mitjançant una rampa de 2 sentits de 5,20 metres d'ample.

Zones serveis

Les zones de circulació garanteixen una alçada útil lliure mínima de 2,10 m en tot el seu recorregut, i una amplada mínima de 1,00 metre.

L'equipament consta en aquesta planta d'un espai destinat a serveis higiènics en l'escala peatonal 5, en la part ampliada.

Magatzems

En aquesta planta existeixen, en l'actual aparcament, espais destinats a sala de màquines de l'ascensor, a sala pel grup electrogen, 2 sales pels pous de bombeig i un magatzem.

Pel que fa a la zona ampliada hi ha el magatzem del casal d'avis, 2 espais destinats als pous de bombeig.

Planta soterrani -1

Ús aparcament

L'accés i la sortida d'aquesta planta es realitza a través de dues rampes d'un sol sentit de 3 metres d'ample, més un pas peatonal d'un metre d'ample.

En l'interior l'alçada útil actual és 2,30 m en espais de circulació, i de 2,30 en la major part de les places d'aparcament.

La superfície útil , és de 4.262,27 m².

En aquesta planta hi ha 193 places de les quals 6 són adaptades.

Els carrils de circulació tenen un ample de 4,5 metres a 5 metres..

Zones serveis

Les zones de circulació garanteixen una alçada útil lliure mínima de 2,10 m en tot el seu recorregut, i una amplada mínima de 1,00 metre.

L'equipament consta en aquesta planta d'uns espais destinats a serveis higiènics en l'escala peatonal 4.

Zona administració

Adjacent a la rampa de sortida s'hi situa l'oficina de control i gestió, i l'espai entre l'escala peatonal 3 i la xemeneia de ventilació creada és destinada a despatx d'administració.

Magatzems

En aquesta planta existeixen, espais destinats a estació transformadora i un magatzem.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfícies Útils

PLANTA SOTERRANI -2	SUP. M2
1.1 Carrils circulació	2.944,96 M2.
1.2 Places aparcament (281 places)	2.985,93 M2.
1.3 Magatzems	146,78 M2.
1.4 Escales i vestíbuls	120,43 M2.
1.5 Serveis higiènics	4,26 M2.
PLANTA SOTERRANI -1	
1.1 Carrils circulació	2.031,13 M2.
1.2 Places aparcament (193 places)	2.102,88 M2.
1.3 Magatzems	38,42 M2.
1.4 Escales i vestíbuls	59,80 M2.
1.5 Serveis higiènics	7,88 M2.
1.6 Control accés	1,44 M2.
1.7 Administració	20,72 M2.
TOTAL	10.464,63 M2

Superfícies Construïdes

Planta soterrani -1	4.583,51 m2
Planta soterrani -2 Actual	4.583,51 m2
Planta soterrani -2 Ampliada	2.113,01 m ²
Superfície total Construïda	11.280,03 m²

Lloret de Mar, abril de 2013

MD 3 Prestacions de l'edifici:

Les obres projectades proporcionaran unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE en aquells aspectes que els sigui d'aplicació i siguin compatibles, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Ens trobem davant d'un projecte d'adequació d'una edificació existent. AQUEST PROJECTE NO INCLOU LA REALITZACIÓ D'OBRES EN L'ESTRUCTURA EXISTENT, si no que únicament actua en l'interior per tal d'adequar l'existent a la normativa d'accessibilitat i millorar-ne l'estat.

En l'estructura, únicament s'actua foradant el forjat en alguns cassetons per tal de crear noves ventilacions, sense afectar nervis ni capitells.

Pel que fa a les caixes d'escala es canviaran els tancaments de reixa galvanitzada actuals per tancaments de vidre i les cobertes de plàstic per panells sandwich.

Es tracta doncs d'intervencions puntuals senzilles i d'escassa entitat .

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de les obres i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

En el present document s'adjunten únicament les fitxes justificatives d'aquells aspectes que són objecte d'adequació.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'adequació dóna resposta a les condicions del CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat en el que li és d'aplicació de manera que es satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari adaptat.

Dins l'aparcament l'itinerari adaptat es compleix a l'ubicar les places d'aparcament adaptades i els banys adaptats en la planta soterrani -1. Es respecta la dimensió mínima de 1,5 m d'amplada en tots els recorreguts de planta soterrani -1.

L'accessibilitat vertical en tractar-se d'una reforma i adequació funcional s'assoleix mitjançant un itinerari adaptat que comunica l'accés de l'edifici des de la plaça amb l'ascensor existent.

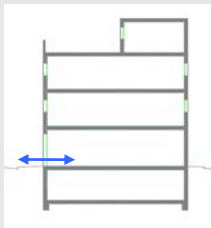
L'accessibilitat horitzontal, la comunicació des del punt d'accés fins a les places d'aparcament adaptades es resol mitjançant un itinerari adaptat.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995, i del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari adaptat.

Fitxa accessibilitat 135/95 i DB SUA

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext,
elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis ≥ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

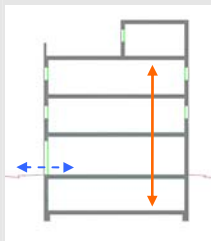


EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes
(necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

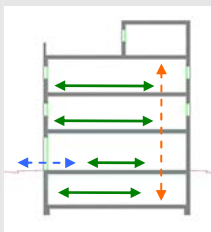
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:



- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:



- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris		ADAPTAT (D. 135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/1995)
PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.	☒
PORTES garbateran	- Amplada: ≥ 0,80 m, les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒ ☒ ☒ ☒ ☒	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.	

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☒

RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% ≤ 10% ≤ 8% - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☒ - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)
--------	--

13

- Pendants - longitudinal: ≤ 10% ≤ 8% 4< p ≤ 6% 4< p ≤ 6% - transversal: ≤ 2% - Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	☒
---	-------------------------------------

- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. - Replans: - (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) - Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.	☒
---	-------------------------------------

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- Dimensions cabina - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	☒	- Dimensions cabina: - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m²
	- Portes - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	☒	- Paràmetres generals: Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	- Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
14	- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	☒	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	☒	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥ 10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	☒	- Senyalització: - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☒

ESCALES		
- Amplada	$\geq 1,00$ m	
- Altura de pas	$\geq 2,10$ m	
- Graons:	- frontal $F \leq 0,16$m ☐ - estesa, $E \geq 0,30$m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$m a $0,40$m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalls)	
- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12 .	
- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. ☐	
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de $\varnothing$ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	
- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☒ - $\geq 1,00$ m si comunica amb una zona accessible	
- Altura de pas	$\geq 2,20$ m ☒	
- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$m ☒ - estesa, $E \geq 0,28$m - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalls (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	
- Trams:	- salvarà una altura $\leq 2,25$m ☒ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) ☒ - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $\geq 0,40$m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80$m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$m, es situen a $0,40$m del primer graó d'un tram.	
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $\leq 1,20$m ☒ - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $> 1,20$m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

En aquesta projecte, no s'intervé en la fonamentació de l'edifici existent.

Les característiques estructural de l'edifici venen recollides en el document adjunt en l'apartat IE. Informe d'Estat estructural.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

En aquesta actuació, no s'intervé en la fonamentació de l'edifici existent.

Les característiques estructural de l'edifici venen recollides en el document adjunt en l'apartat IE. Informe d'Estat estructural.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes es dimensionaran per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de 0,8 kN/ml

Les parets divisòries es dimensionaran per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Accions tèrmiques

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter $\leq 0,15$ mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques $\leq 0,15$ mm/m, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

Accions accidentals (A)

- Sisme

No s'intervé en l'estructura. No és de nova construcció i es troba sotarasant.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, queda exempt del seu compliment.

- Incendi

La definició del temps de resistència al foc dels elements s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva (MD 3.3), Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria i en el projecte d'activitats aprovat.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a sotarasant.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi per limitar la propagació interior en la part reformada/adequada compleixen les exigències bàsiques de la NBE CPI 96 en tractar-se d'un projecte i edifici existent.

Pel que fa a la part d'obra, aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Ús principal: Aparcament en soterrani -1 i soterrani -2

Altres usos: -----

Locals de risc: Cambra d'instal·lacions i magatzems

Altura d'evacuació ascendent de l'edifici: 5,30 metres

Superfície construïda total edifici: 11.280 m²

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edificis d'ús pública concurrència, fent només referència a les parts que són objecte d'adequació o intervenció. A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI en les que intervé aquest projecte.

Parets i sostre	EI120
Portes de pas	EI2 t/2 -C5
Elements estructurals	R90
Elements estructura coberta lleugera	R30
Densitat ocupació	40 m ² suputil/persona

La justificació del compliment de la part d'incendis serà la que preveu el projecte de llicència ambiental aprovat en data 26/03/2010.

FITXA INCENDIS

CTE	Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi	Aparcament en edifici d'altres usos	SI	1/10
------------	---	--	-----------	------

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció	Ampliació	Rehabilitació	Reforma	✓	Canvi d'ús
Reforma	- Es manté l'ús: → S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que allò suposi una més gran adequació a les condicions del DB SI. - Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació: → El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests elements d'evacuació. - Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi: → Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI. - En qualsevol cas: → Les obres de reforma no podran reduir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.				✓
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici: → El DB SI s'aplica únicament a aquesta part, així com als elements d'evacuació que la serveixin				
Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI - Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indica si hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).				✓
Ús Aparcament	- Establiment o zona independent o accessòria d'un altre ús principal destinada a estacionament de vehicles i la superfície construïda del qual excedeixi de 100 m², incloent les zones destinades a revisions i reparacions (rentat, posta a punt, muntatge d'accessoris, etc.) que no requereixin la manipulació de materials i eines de treball que representin un risc addicional. - S'exclouen d'aquest ús l'aparcament d'un habitatge unifamiliar - que té consideració de local de risc especial d'incendi baix- i també els aparcaments en espais exteriors de l'entorn dels edificis encara que les seves places estiguin cobertes. - Els garatges de vehicles destinats al transport de persones o de mercaderies es regulen pel RSCIEI. - Els tallers de reparació i emmagatzematge de vehicles annexes a un establiment de venda dels mateixos es regulen pel RSCIEI i constituïran un sector d'incendi independent respecte de la zona de venda a la que s'aplica el DB SI i es considera ús Comercial. - A una estació d'autobusos s'aplica el DB SI i es considera ús de Pública Concurrencia.				

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ										
	SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS									
CTE DB SI 1.1	Aparcament , integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda > 100 m².	▶ Sector d'incendi diferenciat: sense límit de superfície ni volum. ▶ Comunicació amb altres usos: amb vestíbul d'independència.									
	Aparcament robotitzat sota d'un altre ús	▶ Compartimentat en sectors : V ≤ 10.000 m³									
	Escales i ascensors que comuniquen l'aparcament amb la resta de l'edifici:	▶ Compartimentats amb elements resistents al foc ≥ EI 120. ▶ Accés a l'ascensor, opcions: a) Vestíbul d'independència amb una porta EI₂ 30-C5: sempre des de l'aparcament o des de local de risc especial. b) Vestíbul amb porta EI₂ 30-C5 i porta d'ascensor E 30 en el sector inferior: no cal adoptar cap mesura en el sector superior. c) Ascensor a l'interior d'una escala especialment protegida: no cal adoptar cap mesura específica per a l'accés a l'ascensor.									
	RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integritat; I: aïllament; t: temps exigut en minuts; C: tancament automàtic)										
	ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	RESISTÈNCIA AL FOC									
	PARETS I SOSTRES	<table> <tr> <th>Plantes sota rasant</th><th>h_a ≥ 1,50 m</th><th>Plantes sobre rasant</th></tr> <tr> <td>EI 120</td><td>✓</td><td>EI 120</td></tr> <tr> <td>EI 180, aparcament robotitzat</td><td></td><td></td></tr> </table>	Plantes sota rasant	h _a ≥ 1,50 m	Plantes sobre rasant	EI 120	✓	EI 120	EI 180, aparcament robotitzat		
Plantes sota rasant	h _a ≥ 1,50 m	Plantes sobre rasant									
EI 120	✓	EI 120									
EI 180, aparcament robotitzat											
	PORTES DE PAS	Amb vestíbul d'independència: 2 x EI ₂ 30-C5									
CTE DB SI 1.3	ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS										
	ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)										
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, o bé, b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb: - tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2, sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables c) En cambres verticals no estanques: es limiten a tres plantes i a 10 m si hi ha elements més desfavorables que B-s3,d2, B₁-s3,d2. ⁽¹⁾									
	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)										
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloes penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.									
	⁽¹⁾ S'aplica a les cambres estanques estretes contingudes entre dues capes d'un element constructiu. No seria aplicable a un shunt, un petit pati d'instal·lacions o per baixants (veure document DB SI-C Comentaris febrer de 2011).										

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ					
		segons superfície construïda, S i volum construït, V					
		RISC BAIX		RISC MIG		RISC ALT	
	Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²		15 < S ≤ 30 m²		S > 30 m²	
	Trasters ^{(1) (2)}	50 < S ≤ 100 m²	✓	100 < S ≤ 500 m²		S > 500 m²	
	Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), tallers de manteniment, etc. ⁽²⁾	100 < V ≤ 200 m³		200 < V ≤ 400 m³		V > 400 m³	
	Centre de transformació: ⁽³⁾ Potència total: Potència de cada transformador:	P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA		⁽⁴⁾ 2520 < P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA		⁽⁴⁾ P > 4000 kVA P > 1000 kVA	
	Local comptadors d'electricitat ⁽⁵⁾ i quadres generals de distribució	En qualsevol cas	✓	-		-	
	Sala de maquinària d'ascensors ⁽⁶⁾ , Sala de grup electrogen	En qualsevol cas	✓	-		-	
	Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70 < P ≤ 200 kW		200 < P ≤ 600 kW		P > 600 kW	
	Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	✓	-		-	
	Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²		S > 3 m²		-	
CONDICIONS							
	► Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120		R 180	
	► Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120	✓	EI 180	
	► Vestíbul d'independència	-		Sí	✓	Sí	
	► Portes de pas ⁽⁷⁾	EI ₂ 45-C5		2 x EI ₂ 30-C5	✓	2 x EI ₂ 45-C5	
	► Recorregut fins a alguna sortida del local o zona	≤ 25 m		≤ 25 m	✓	≤ 25 m	
	► Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1					
⁽¹⁾ Podeu consultar el Document TINSICI DT-8 "Trasters en aparcaments"							
⁽²⁾ Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10 ⁶ MJ → s'aplicarà el RSCIEI							
⁽³⁾ Els Centres de transformació han de complir també les especificacions de l'empresa subministradora: per exemple, Fecsa-Endesa estableix que els tancaments siguin REI 240 (NTP-CT).							
⁽⁴⁾ Els Centres de transformació situats en edificis no acostumen a arribar a aquests valors de potència elèctrica.							
⁽⁵⁾ Segons el REBT 2002, la centralització de més de 16 comptadors s'ha de col·locar en un local. Fins a 16 comptadors, pot ser una armari -al qual el REBT exigeix només PF 30 (E 30).							
⁽⁶⁾ Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.							
⁽⁷⁾ No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.							

CTE DB SI 1.2

CTE DB SI 1.2

REACCIÓ AL FOC	ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS ⁽¹⁾		
		De sostres i parets ^{(2) (3)}		De terres ⁽²⁾
	Aparcaments i recintes de risc especial	B-s1,d0		B _{FL} -s1
	Escales i passadissos protegits	B-s1,d0		C _{FL} -s1
	Zones ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0		E _{FL}
	Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats, o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar l'incendi.	B-s3,d0		B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾
⁽¹⁾ Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres. ⁽²⁾ Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriments resistent al foc. ⁽³⁾ Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa $\geq EI 30$. ⁽⁴⁾ Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. ⁽⁵⁾ Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
	► Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)		

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC $\geq$ EI 120 en els elements verticals separadors d'un altre edifici.

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL

- Entre dos edificis colindants ⁽¹⁾

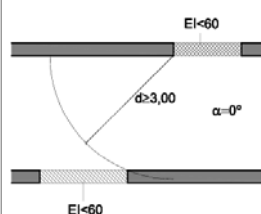
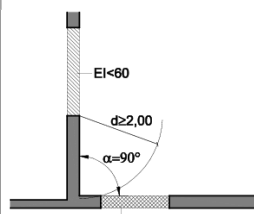
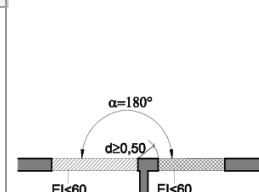
- Entre dos sectors d'incendi

- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici

- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici

Separació entre els punts de les façanes < EI 60:
es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana. ⁽¹⁾

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d , en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Façanes enfrontades ⁽¹⁾Façanes a 90° ⁽¹⁾Façanes a 180° ⁽¹⁾

CTE DB SI 2.1

⁽¹⁾ Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, **d**, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- Entre dos sectors d'incendi

- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici

- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m $\geq$ EI 60 en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:

Franja d'1 m $\geq$ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:

REACCIÓ AL FOC

- Qualsevol façana d'altura > 18 m: s'exigeix reacció al foc **a tota la façana**.

- Façanes d'altura $\leq$ 18 m: el començament inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc en una **franja fins a una alçada $\geq$ 3,5 m**.

Classe de reacció al foc

- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**.
- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**.

CTE DB SI 2.1

COBERTES

RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis

- Entre dos sectors d'incendi

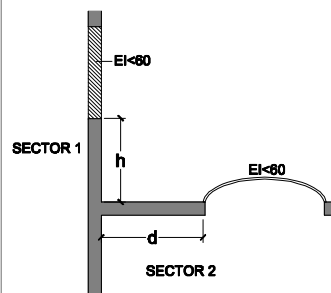
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:

Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:

Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:

Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	$\geq 2,50$	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,

- **d**, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, **h**, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclòs la cara superior dels voladus que sobresurtin > 1 m: **B_{ROOF} (t1)**.
- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: **B_{ROOF} (t1)**.

CTE DB SI 2.2

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/994/2009 i modificacions RD 173/2010 (BOE 11/3/2010) i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica COAC SI AP v.3 juliol 2011

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA I DE LA REACCIÓ AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).	
	b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
	c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	
CTE DB SI 1.1 i SI 1.4	JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC	
	a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials.	
	b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.	
	c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE LA ZONA D'ÚS APARCAMENT

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús aparcament					
h descendent =		m		h ascendent = 5,50 m	
COMPOSICIÓ DE LA ZONA D'ÚS APARCAMENT					
Nombre total de places		496 vehicles motos	Nombre de places tancades ⁽¹⁾		places Amb trasters ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Podeu consultar el Document TINSI DT-5 "Aparcaments amb places tancades" i Document TINSI DT-8 "Trasters en aparcaments"					
COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ					
Sortides d'emergència d'ESTABLIMENTS integrats en l'edifici		- Poden comunicar amb un element d'evacuació de l'aparcament (escala, etc.) si, es col·loca un vestíbul d'independència. ⁽¹⁾			
Recorreguts d'evacuació des de	Zones habitables:	- Poden travessar zones d'ús aparcament o els seus vestíbuls d'independència, únicament quan siguin recorregut alternatiu.			
	Zones de trasters o locals de risc:	- Poden travessar zones d'ús aparcament. ✓			
⁽¹⁾ L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús aparcament i de l'establiment.					
SORTIDES DE PLANTA (Situades bé en la planta considerada o bé, en una planta diferent)					
a) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'escala especialment protegida					
b) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi diferent situat a la mateixa planta:		- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim. ✓			
c) Una sortida d'edifici					
SORTIDA D'EDIFICI					
a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: (comunicat amb un espai exterior segur)		Per a un màxim de 500 persones, sempre que aquest espai disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de 50 m.			
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:		b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants Cas particular: Si P ≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat. ✓			
		b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.			
		b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.			
		CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda			

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona	Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
	Aparcament	Vinculat a una activitat subjecta a horaris (oficina, comercial, espectacles, etc.)	15		0,00
		En altres casos	40	10.526,00	263,15
	Arxius i magatzems		40	67,00	1,68
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la		
	Altres				
TOTAL EDIFICI				10.593,00	264,83

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
	Una única sortida de planta:		– Ocupació:	≤ 100 persones	
				≤ 50 persones: si han de salvar una altura ascendent > 2 m fins a una sortida de planta ⁽²⁾	
			– Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 35 m, en ús aparcament ⁽¹⁾	
				≤ 50 m si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ 25 persones. ⁽¹⁾	
		– Altura d'evacuació ascendent:	≤ 10 m		
	Més d'una sortida de planta:		– Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ 50 m ⁽¹⁾	
			– Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ 35 m ⁽¹⁾	✓
⁽¹⁾ La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.					
⁽²⁾ Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.					
CTE DB SI 3.3					

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	TIPUS D'ELEMENT	DIMENSIONAMENT	VALOR MÍNIM
	Portes i passos:	$A \geq P / 200$	✓ 0,80 m ✓ 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida
	Passadissos i rampes:	$A \geq P / 200$	1,00 m ⁽¹⁾ 0,80 m, en passadissos ≤ 10 usuaris habituals
	Escales protegides i especialment protegides:	$E \leq 3 S + 160 A_s$	Amplades mínimes: taula 4.1 DB SU 1-4.2.2. 1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclòs comunicació amb l'aparcament. 0,80 m, ús restringit (≤ 10 pers. usuaris habituals)
	Passadissos protegits	$E \leq 3 S + 200 A$	1,00 m, en general 0,80 m, en passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Sent, A = Amplada de l'element, [m] A_s = Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament en la planta de sortida de l'edifici, [m] h = Altura de evacuació ascendent, [m] P = Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona. E = Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de les plantes, amb la hipòtesi més desfavorable. S = Superfície útil o bé del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.			
⁽¹⁾ Els recorreguts de vianants previstos per rampes i entre places d'aparcament o entre aquestes i elements fixos poden tenir una amplada mínima de 0,80 m. (CTE DB SUA 7 i Document recull de consultes al Ministerio de Vivienda sobre el DB SI i DB SU - Desembre 2010).			

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES	Les escales d'evacuació d'una zona d'ús Aparcament seran ESPECIALMENT PROTEGIDES , en qualsevol cas.	✓
--------------------------	---	---

CTE DB SI 3.5

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	PORTES			
	SI 3.6 SI 3.4	D'evacuació de l'aparcament	▶ Tipus de portes de vianants: ⁽¹⁾	a) Batents amb eix de gir vertical. ✓ Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. - Maneta o polsador, UNE-EN 179:2008, per ocupants familiaritzats - Barra horitzontal "antipànic", UNE EN 1125 2008, per ocupants no familiaritzats i si obre en sentit d'evacuació.
			b) Automàtiques:	amb dispositiu que en cas de fallada del sistema elèctric permeti el seu abatiment o quedi oberta.
			▶ Sentit d'obertura:	- En sentit d'evacuació si: P > 50 ocupants del recinte P > 100 ocupants de l'edifici ✓ - Accés lateral a passadissos A < 2,50 m: no han d'envair l'amplada, excepte si són d'ús restringit, segons DB SUA 2.1.2.
			▶ Amplada mínima:	- 0,80 m ✓
			▶ Resistència al foc:	- 2 x EI ₂ 30-C5 quan comuniquen amb zones d'altres usos. ✓

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)	PASSADISSOS			
	SI 3.4 SUA 7	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m ⁽²⁾ - 0,80 m en zones ≤ 10 usuaris habituals.	✓
		▶ Recorreguts de circulació de vianants:	- Es poden utilitzar els espais de circulació de vehicles, excepte en aparcaments d'ús públic > 200 vehicles o bé de > 5000 m² que s'identificaran amb paviment diferenciat o amb relleu o bé , es situaran amb un nivell més elevat.	
	RAMPES			
	SI 3.4 SUA 1 4.3 SUA 7.2	▶ Amplada mínima:	- 1,00 m en general - 1,10m si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - 0,80 m en recorreguts per rampes de vehicles i en zones ≤ 10 usuaris habituals.	✓
		▶ Pendants, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 4.3 - Si la rampa de vehicles es fa servir també per a evacuació de persones: pendent ≤16 % i no es limita la longitud dels trams, excepte en itineraris accessibles .	✓
		▶ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 4.3	✓
	ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA			
	SI A SI 3.4 SUA 1 4.2	▶ Amplada mínima:	- Segons taula 4.1 DB SUA 1-4.2.2. - 1,00 m , escala de comunicació amb zones comunes ús general residencial habitatge. - 0,80 m en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
		▶ Traçat:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament en planta de sortida de l'edifici.	✓
		▶ Compartimentació:	- Elements separadors EI 120.	
			- Vestíbuls d'independència en cadascun dels accessos des de cada planta.	✓
			- No cal comprova la resistència al foc dels elements estructurals continguts.	
			- Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	✓
			- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.	✓
			- A la planta de sortida de l'edifici: no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent.	✓
		▶ Passos d'instal·lacions:	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	✓
		▶ Accessos en cada planta:	- Dos accessos a l'escala, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI ₂ 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	✓
		▶ Recorregut en la planta de sortida de l'edifici:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència, o si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici.	
			- ≤ 35 m (50 m, si n'hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
		▶ Ventilació per a control de fum en cas d'incendi: ⁽³⁾	a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior , Sv útil ≥ 1 m² en cada planta.	
			b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una altura sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una altura > 1,80 m.	✓
			c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6.	
		▶ Graons, trams, replans:	- Condicions segons DB SUA 4.2.	✓
		▶ Passamans:		
	VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA ⁽⁴⁾			
	SI A	▶ Compatibilitat:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir en els recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
		▶ Compartimentació:	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones.	✓
			- Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.	
			- Parets EI 120 i portes 2 x EI ₂ 30 C5, com a mínim.	✓
			- Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C _{FL} -s1.	✓
		▶ Distància entre portes:	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	✓
		▶ Ventilació del vestíbul d'independència d'escaleres especialment protegides (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escaleres especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial	✓

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)	⁽¹⁾ En principi, les portes de vianants seran independents de les de vehicles. Però les portes de vehicles poden contenir una porta vàlida per a l'evacuació de les persones si, segons el DB SUA 2-1.2.3 tenen marcatge CE de conformitat a la UNE-EN 13241:2004, el seu ús i manteniment es fa segons UNE-EN 13241-1:2004.					
	⁽²⁾ Els recorreguts de vianants previstos per rampes i entre places d'aparcament o entre aquestes i elements fixos poden tenir una amplada mínima de 0,80 m. (CTE DB SUA 7 i Document recull de consultes al Ministerio de Vivienda sobre el DB SI i DB SUA Desembre 2010).					
	⁽²⁾ Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) al que han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixin les ordenances municipals, així com el DB SI A per al cas d'escaleres obertes a l'exterior. Per a més aclariment podeu consultar el Document TINSCI DT-6 "Patis per a la ventilació d'escaleres protegides i especialment protegides.					
	⁽³⁾ Podeu consultar el Document TINSCI DT-11 "Vestíbul d'independència de l'escala especialment protegida"					
EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI	En aparcaments amb superfície >1500 m², qualsevol planta que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu, o bé	✓			
	Itineraris accessibles	- Zona de refugi (veure SI Annex A Terminologia) apta per a: · usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció · persones amb altres tipus de mobilitat reduïda: 1 plaça cada 33 ocupants o fracció - La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitats diferents dels accessos principals de l'edifici				
CTE DB SI 3.9						
SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS	- Senyalització d'evacuació:	- Sortides:	- Habituals previstes per l'evacuació: rètol SORTIDA - Ús exclusiu d'emergència: rètol SORTIDA D'EMERGÈNCIA	✓		
		- Recorreguts d'evacuació:	- Indicaràn la direcció del recorregut: visible des de qualsevol origen d'evacuació, des del que no es vegi directament la sortida, en cas d'alternativa d'evacuació (canvis de direcció, etc.) - Portes que no siguin sortida i induïxin a error: rètol SENSE SORTIDA	✓		
		- Normativa:	- Senyalització en general: UNE 23034 1988 - Senyalització fotoluminescent: UNE 23035, 2003	✓		
		- Visibilitat:	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal	✓		
	- Enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació i, també, els senyals d'evacuació - Recintes > 100 persones		✓		
CONTROL DEL FUM DE L'INCENDI DE L'APARCAMENT	- Àmbit d'aplicació:	- Aparcaments > 100 m² que no tinguin la consideració d'aparcament obert ⁽¹⁾ . No cal control de fum en aparcament d'un habitatge unifamiliar, ni qualsevol ≤ 100 m².		✓		
	- Disseny i càlcul:	- Sistema de ventilació natural o mecànic segons el DB HS 3 amb les condicions addicionals d'aquest apartat DB SI 3.8. ⁽²⁾		✓		
		- Altres sistemes: caldrà justificar.				
	SISTEMA MECÀNIC DE VENTILACIÓ (Condicions segons DB SI 3.8 i DB HS 3) (q_v en l/s; secció en cm²) ⁽³⁾					
	- Admissió d'aire (natural o mecànica)	▸ Cabal d'admissió:	- $q_a = 120 \text{ l/plaça} \cdot s$		✓	
		▸ Obertures d'admissió:	- 1 obertura cada 100 m² de superfície útil (o de qualsevol altra manera que eviti l'estancament del fum) - Comunicades (directament o amb conducte) amb un espai exterior ⁽⁴⁾ - Àrea total d'obertures (cm²) $\geq 4 \times q_a \geq 480 \text{ cm}^2/\text{plaça}$		✓	
		▸ Conductes d'admissió:	- Secció conductes $\geq 2,5 \times q_v \geq 300 \text{ cm}^2/\text{plaça}$ ⁽⁵⁾ (o solució alternativa de nivell sonor $\leq 30 \text{ dBA}$ en local contigu habitable)		✓	
		▸ Ventiladors d'admissió mecànica:	- Per vèncer pèrdues de càrrega i/o regular el flux: $F_{300} \geq 90$		✓	
	- Extracció mecànica:	▸ Cabal d'extracció:	- $q_v \geq 150 \text{ l/plaça} \cdot s$		✓	
		▸ Obertures d'extracció:	- 1 obertura cada 100 m² de superfície útil; - separació $\leq 10 \text{ m}$ entre obertures més properes (o de qualsevol altra manera que eviti l'estancament del fum). - En plantes de > 4 m d'alçada: tancament automàtic de les obertures més properes al terra, si n'hi ha, mitjançant comportes $E_{300} \geq 90$. - Àrea total d'obertures (cm²) $\geq 4 \times q_v \geq 600 \text{ cm}^2/\text{plaça}$		✓	
		▸ Xarxa de conductes d'extracció:	$\leq 15 \text{ places}$ ⁽⁵⁾	1 xarxa de conductes d'extracció i 1 ventilador		
			$> 15 \text{ places}$ ⁽⁵⁾	2 xarxes de conductes d'extracció i 2 ventiladors, com a mínim, a cada planta		✓
			- $E_{300} \geq 90$ si transcorren per un únic sector - EI 60 si travessen elements separadors de sectors d'incendi - Secció conductes: $\geq 2,5 \times q_e \geq 375 \text{ cm}^2/\text{plaça}$ ⁽⁶⁾ (o solució alternativa de nivell sonor $\leq 30 \text{ dBA}$ en local contigu habitable)		✓	
		▸ Ventiladors d'extracció:	- $F_{300} \geq 90$ - Situat després de la última boca d'extracció		✓	
		▸ Boques d'expulsió:	- A la coberta separada 3 m de qualsevol entrada de ventilació i de qualsevol punt on pugui haver persones de forma habitual.		✓	
- Control:	- Mitjançant una instal·lació de detecció de fums			✓		

CTE Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi		Aparcament en edifici d'altres usos		SI	8/10
CONTROL DEL FUM DE L'INCENDI DE L'APARCAMENT (Continuació)	SISTEMES NATURALS DE VENTILACIÓ (Condicions segons DB HS 3) (q_v en l/s; secció en cm^2)				
	- Ventilació natural amb obertures mixtes	▸ Cabal de ventilació:	- $q_v \geq 120 \text{ l/plaça} \cdot \text{s}$		
		▸ Obertures mixtes:	- En dues zones de façanes oposades . - Comunicades directament amb l'espai exterior. ⁽⁴⁾ - A menys de 25 m de qualsevol punt de l'aparcament. - Si estan separades > 30 m : es col·locaran obertures intermèdies. - Àrea total d'obertures (cm^2) $\geq 2 \times (8 \times q_v) \geq 2 \times 960 \text{ cm}^2/\text{plaça}$.		
	- Ventilació natural amb obertures d'admissió i obertures d'extracció: (només si té ≤ 5 places i $\leq 100 \text{ m}^2$)	▸ Cabal de ventilació:	- $q_a \geq 120 \text{ l/plaça} \cdot \text{s}$		
		▸ Obertures d'admissió i d'extracció:	- Situades en el mateix tancament . Obertures d'admissió a la part inferior; obertures d'extracció a la part superior. Separades verticalment $> 1,5 \text{ m}$. - Comunicades directament amb l'espai exterior. ⁽⁴⁾ - Àrea d'obertures admissió (cm^2) $\geq 4 \times q_v \geq 480 \text{ cm}^2/\text{plaça}$. - Àrea d'obertures extracció (cm^2) $\geq 4 \times q_v \geq 480 \text{ cm}^2/\text{plaça}$.		
⁽¹⁾ Un aparcament té la consideració d'aparcament obert quan compleix les següents condicions, segons l'annex SI A: a) Les seves façanes presenten en cada planta una superfície, S, d'obertures permanentment oberta a l'exterior no inferior a: S total d'obertures $\geq 1/20 S$ construïda de l'aparcament (5 %), i S total d'obertures $\geq 1/40 \text{ de } S$ construïda de l'aparcament (2,5%), distribuïdes uniformement entre les dues parets oposades situades a menor distància b) La distància des de la vora superior de les obertures fins al sostre $\leq 0,50 \text{ m}$. ⁽²⁾ Properament podreu consultar el document TINSI DT-9 "Evacuació de fums en aparcaments" a http://www.gencat.net/interior/esc/docs/esc_prevenio_06.htm ⁽³⁾ Sistema d'ús exclusiu de l'aparcament, excepte quan els trasters estiguin situats en el propi recinte de l'aparcament, i en aquest cas la ventilació pot ser conjunta respectant la compartimentació com a local de ris especial d'incendi SI 2 i TINSI DT-8. ⁽⁴⁾ Espai exterior segons DB HS 3: A manca de normativa urbanística, ha d'admetre un cercle de $D \geq 3 \text{ m}$ i $\geq h/3$ (h, tancament lateral més baix). Però si els patis estan definits a la normativa urbanística, preval les condicions d'aquesta. ⁽⁵⁾ A efectes de ventilació es pot considerar que 2 places de motos equival a 1 plaça de vehicle. ⁽⁶⁾ En el cas de conductes situats a l'aparcament o en calaixos d'obra aïllats acústicament es pot augmentar la velocitat de càlcul (a 8 m/s) i aplicar la fórmula Secció conductes: $\geq 1,25 \times q_v$.					
CTE DB SI 3.8 i DB HS3					

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS ⁽¹⁾		CONDICIONS	
			segons l'altura d'evacuació, h, i la superfície construïda, S, de l'aparcament	
Extintors portàtils	✓	En qualsevol cas	- Eficàcia: 21A – 113B - Ubicació: en cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - Col·locació: $\leq 1,70 \text{ m}$ sobre el nivell del terra, segons RIPCI	✓
		Locals i zones de risc especial segons SI 1.2 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, etc.)	- Eficàcia: 21A – 113B - Col·locació: $\leq 1,70 \text{ m}$ sobre el nivell del terra, segons RIPCI	✓
			- Ubicació a l'exterior del local: - un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - Ubicació a l'interior del local o zona: - de risc especial alt: $L \leq 10 \text{ m}$, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. - de risc especial mig o baix: $L \leq 15 \text{ m}$, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.	
Boques d'incendi equipades	✓	$S > 500 \text{ m}^2$ (s'exclouen els aparcaments robotitzats)	- Tipus: BIE 25 mm - Ubicació: $A \leq 5 \text{ m}$ de la sortida de cada sector d'incendi. Distància $\leq 25 \text{ m}$ des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - Col·locació: 1,50 m sobre el nivell del terra.	✓
Columna seca		> 3 plantes sota rasant o bé > 4 plantes sobre rasant	- Ubicació: - Presa d'aigua en façana - Columna ascendent situada en caixa d'escala - Col·locació: Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
Hidrants exteriors	✓	En qualsevol cas l'edifici disposarà de:	- Un hidrant d'incendi a la via pública a $\leq 100 \text{ m}$ de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94. - Aquest hidrants compten per a cobrir la dotació exigida pel DB SI 4.	✓
		h ascendent $> 6 \text{ m}$	- 1 cada 10.000 m^2 o fracció	
		$1.000 \leq S \leq 10.000 \text{ m}^2$	- 1	✓
		$S > 10.000 \text{ m}^2$	- 1 més cada 10.000 m^2 addicionals o fracció	
Extinció automàtica		Qualsevol aparcament robotitzat	- Condicions del RIPCI.	
Detecció i alarma	✓	$S > 500 \text{ m}^2$	- Detectores d'incendi, com a mínim i segons condicions del RIPCI.	✓
	✓	Aparcament amb sistema mecànic de control de fums	- Sistema connectat amb la instal·lació de control de fums i segons condicions del RIPCI.	✓
		Aparcament robotitzat	- Polsadors d'alarma, en qualsevol cas i segons condicions del RIPCI.	

En color taronja es destaquen les darreres modificacions incorporades pel RD 173/2010, i en blau els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI). Els documents d'instruccions, guies i recomanacions als quals es fa referència en aquesta fitxa es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

CTE	Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi	Aparcament en edifici d'altres usos	SI	9/10
------------	---	--	-----------	------

CTE DB SI 4.1	Control de fums	☒	Aparcament amb sistema mecànic de control de fums	- Segons condicions definides a l'apartat SI 3 Evacuació. Control de fums	☒
		☐	Aparcament robotitzat	- Sistema mecànic de control de fums que garantirà 3 renovacions/hora	☐
		☐	Pressurització d'escala	- Sistema mecànic segons norma EN 12101-6: 2006	☐
	⁽¹⁾ En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.				

DISSENY I EXECUCIÓ CTE DB SI 4.1, RIPCI	- Es complimenta el " Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI , les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.	☒
--	---	-------------------------------------

CTE DB SI 4.2	Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual:	- Extintors, Boques d'incendi equipades, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció	☒
	Condicions	- Normativa:	☐
		- Senyalització en general: UNE 23033-1	☐
		- Senyalització fotoluminescent: UNE 23035-4: 2003	☐
		- Els senyals seran visibles inclòs si falla l'enllumenat normal.	☒
		* Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SU 4.	☒

SI 5 Intervenció de bombers ⁽¹⁾

Edificis d'altura d'evacuació descendent > 9m

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI ⁽²⁾	Vial d'aproximació, espai de maniobra, separació de zones forestals:	- Aspectes definits de forma general en l'edifici on s'integra l'aparcament.	☐
	⁽¹⁾ I les Instruccions tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya		
	⁽²⁾ Només dels espais que formen part del projecte d'edificació.		

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA CTE DB SI 5.2	FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)	
	Forats per a l'accés dels bombers	- Aspectes definits de forma general en l'edifici on s'integra l'aparcament.
	En aparcaments robotitzats:	- Via d'accés per als bombers: - Una via d'accés en cada sector i fins a cada nivell existent. - Compartimentada amb parets i sostres EI 120 i portes EI ₂ 60-C5

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escalas no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

EDIFICI, R t

(R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)

ÚS DEL SECTOR

RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾

Aparcament

R 120

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA

RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc

baix

mig

alt

Local o zona de risc especial d'incendi

R 90

R 120

R 180

⁽¹⁾ La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior.

Els sostres d'un mateix sector tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS

RESISTÈNCIA AL FOC

- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament)

- No està prevista per a l'evacuació dels ocupants

- Altura de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m

- La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.

R 30

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:

RESISTÈNCIA AL FOC

Escalas protegides o passadissos protegits:

R 30

Escalas especialment protegides:

No cal comprovar-la

CTE DB SI 6.2

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC
Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2	Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc ✓

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t	
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI ⁽¹⁾	- Annex C: Estructures de formigó armat - Annex D: Estructures d'acer - Annex E: Estructures de fusta - Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)
	b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.
	⁽¹⁾ Podeu consultar a www.coac.net/coditècnic el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.	

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Les dues plantes soterrani tenen 6 escales de sortida existents. 2 d'elles pertanyen a l'ampliació del soterrani i són de recent construcció. Sobre aquestes no s'actuarà. La resta s'adequaran en la mesura del possible a tota la normativa aplicable per a ser especialment protegida.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Es col·locaran extintors, seguint el projecte de llicència ambiental aprovat en data 26/3/2010.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de les obres projectades compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Condicions per limitar el risc de caigudes

A totes les zones de la reforma es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són accessibles des de planta baixa.

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de la reforma es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes envolvent i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors". També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, i els valors es recullen a l'apartat MC 6 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Es disposarà d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a les diferents sortides d'emergència cap a l'exterior i els valors es recullen a l'apartat MC 6 "Subministrament elèctric i instal·lacions d'il·luminació".

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

L'aparcament disposa de carrers el suficientment amples i amb visibilitat per a la seva incorporació en les condicions de seguretat fixades.

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp.

Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat garantint la protecció contra la humitat, disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

Únicament s'intervé en les cobertes de les caixes d'escala, la resta de l'edifici manté la protecció contra la humitat actual.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

No s'intervé. El sistema actual de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer i l'aparcament ja compta amb l'espai de reserva per a la recollida de residus de l'edifici.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimentarà en els nou elements l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR en la part objecte del projecte.

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

Unitats d'ús:

Tot l'aparcament es considera una única unitat d'ús

Recintes no habitables:	Els espais d'instal·lacions i magatzems
Recintes d'instal·lacions o d'activitat:	El recinte de l'ascensor (ja que disposa la maquinària incorporada a la caixa de l'ascensor)
Recintes sorollosos:	L'edifici no presenta recintes sorollosos

MD 3.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica

L'edifici és existent i no s'intervé en l'envolvent, la reforma i adequació no afecta a la demanda energètica de l'edifici.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Ecoeficiència

En tractar-se d'una adequació dels elements existents, el projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya en els aspectes modificats i reformatos.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

Materials

Els paviments construïts seran segurs a la petjada, sense sots o desnivells sobtats que facin ensopegar els usuaris i un grau de lliscament adequat, de manera que no caiguin ni se'ls quedi travat el peu.

Tots els elements metàl·lics situats a l'exterior o en espais humits es protegiran adequadament de manera que no es rovellin i seran accessibles per al manteniment o s'utilitzaran metalls inoxidables.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs, replanteig general.

Les obres no requereixen d'una actuació prèvia en tractar-se únicament de reformar i adequar els elements existent.

En tot cas, el que si es farà, és no actuar mai en més d'una escala vertical a la vegada, als efectes de garantir la sortida d'usuaris per les altres escales.

Pel que fa als elements a enderrocar, es garantirà mitjançant puntals l'estabilitat de l'àmbit més proper.

MC 2 Sustentació de les obres a realitzar i Sistema estructural

No s'intervé en l'estructura de l'edifici, únicament es realitzaran en el forjat existent uns forats en els cassetons per tal de poder fer les ventilacions.

Les noves xemeneies de ventilació s'uniran al forjat existent mitjançant platines per tal d'evitar-ne el moviment lateral.

Pel que fa a les caixes d'escala es canviaran les reixes galvanitzades actuals per tancament de vidre amb pilarets d'acer inoxidable en cantonades que suportaran unes petites jàsseres també d'inoxidable on es collaran els panells sandwich.

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

En aquest cas, s'actua sobre els badalots o caixes d'escala que sobresurten en la plaça.

L'acabat d'envolvent d'aquestes sortides d'emergència, consisteix en:

- Ampit existent aplacat amb xapa d'acer plegada i pintada, collada sobre estructura d'acer galvanitzat.
- Vidre laminat 8+8 transparent, cantell polit i juntes silicona.
- Coberta panell tipus sandwich insonoritzat.
- Perfileria d'acer inoxidable.

L'acabat d'envolvent de les xemeneies de ventilació:

- Parets de bloc de formigó , arrebossat i enrajolat amb peça vermella igual que existent.
- Barret d'acer galvanitzat pintat al forn.

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'elements ceràmics "gero".

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

*Paret de fàbrica de 13,5 cm Gruix total – 16,50 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8	1,50
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,50
Arrebossat a bona vista lliscat de morter de ciment M-8 , pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB SI: Paret, resistència al foc: EI 240 > EI 30

Revestiment interior (arrebossat), reacció al foc: A1 ≥ B-s1, d0

- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Porta P1: 0,80x2,00m.

Porta batent d'acer acabat pintat a l'esmalt sintètic, certificada

DB SI: EI₂60C5

Maneta antipànic i electroiman

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

No s'intervé.

MC 4.3 Escales i rampes interiors

- Trams i replans

En el projecte s'adequen les escales 1 a 4, replantejant graons, canviant paviments , i fent vestibuls d'independència.

El paviment serà de la classe C3.

MC 5 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Paviment en escales de pedra natural granítica
- Arrebossat lliscat i pintat a l'interior dels local d'instal.lacions.

MC 6 Sistema d'instal·lacions i serveis

MC 6.1 Sistemes de condicionament

L'equipament disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, i telecomunicacions.

L'edifici es troba equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Espai d'emmagatzematge i recollida de residus.
- Subministrament de serveis d'aigua i electricitat
- Evacuació d'aigües residuals
- Ventilació mecànica de l'aparcament
- Instal·lacions de protecció contra incendi

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No es modifica , No s'intervé.

MC 6.3 Instal·lacions d'aigua

El subministrament és directe de la xarxa pública amb un únic comptador.
El comptador s'ubica de forma centralitzada en armari.
No s'intervé en la xarxa d'aigua existent.

MC 6.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació actual d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

En l'adequació tan sols s'intervé en la xarxa pluvial amb la realització d'una recollida d'aigües a davant de cada porta d'accés a les escales, per tal d'evitar l'entrada d'aigua des de la plaça cap a l'edifici.

Aquestes reixes de recollida es connectaran a la xarxa existent.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de climatització

No s'intervé.

MC 6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

Segons es detalla en el projecte d'activitats es defineixen les necessitats d'ampliació de la ventilació existent derivades de l'ampliació de superfície disponible per a aparcament.

Les millores en les instal·lacions elèctriques també afecten les línies que subministren energia als motors de la ventilació.

Alguns dels extractors actuals es redimensionen per a proporcionar els cabals resultants dels nous càlculs de ventilació.

MC 6.7 Subministrament de gas

No s'intervé.

MC 6.8 Instal·lacions elèctriques

El present projecte defineix els treballs a realitzar i les condicions tècniques i econòmiques que haurà de complir les adequacions i ampliacions del conjunt de la instal·lació elèctrica de l'aparcament per tal d'ajustar-la a la Normativa vigent i sol·licitar dels Serveis Territorials d'Indústria la seva autorització.

L'execució dels treballs es realitzarà en dues fases, i es descriuen de forma diferenciada.

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 .- ANTECEDENTS I NECESSITATS

L'edifici és existent i la seva instal·lació elèctrica es va executar anteriorment a l'any 1998.

Es disposa de dos subministres independents: subministrament normal i subministrament complementari de reserva.

En el moment de l'execució de la instal·lació elèctrica, aquesta disposava d'un voltatge de subministrament de 220/380V/IV, i es disposava d'una potència màxima admissible (P_{ad}) i una potència contractada (P_c) de:

- Subministrament normal: $P_{ad}=63\text{kw}$ i $P_c=40\text{kW}$ (*).
- Subministrament reserva: $P_{ad}=50\text{kw}$ i $P_c=40\text{kW}$ (*).

(*) atenent a que es disposava d'un transformador d'intensitat de 100/5, permetia la contractació d'aquesta potència.

Posteriorment es va fer un canvi de voltatge a 220/380V/IV, que va suposar que la potència admesa pels fusibles d'entrada i per l'IGA són més elevades. Aquesta ampliació de la potència màxima que es pot contractar no va fer variar la potència contractada, ja que la potència instal·lada en l'activitat seguia essent la mateixa:

- Subministrament normal: $P_{ad}=87\text{kw}$ i $P_c=40\text{kW}$.
- Subministrament reserva: $P_{ad}=69\text{kw}$ i $P_c=40\text{kW}$.

La instal·lació ampliada també és existent, i fins ara formava part de l'edifici de la Casa de la Cultura. En concret es tracta de la planta soterrani -2 de l'esmentat edifici, i té ús de pàrking.

L'aparcament existent, actualment disposa tal com s'ha comentat en els antecedents, de dos subministraments: normal i reserva.

S'ha detectat que quan falla el subministrament normal, també falla el subministrament de reserva. El motiu és que les dues escomeses (independents) provenen del mateix transformador. Quan l'origen de la fallada és del transformador, els dos subministraments queden sense electricitat.

Per aquest motiu és necessari disposar d'un subministrament de garanties, ja que s'ha per la seva condició d'aparcament públic s'ha de garantir que les proteccions contra incendis sempre estaran en funcionament, i a més necessita que les bombes de drenatge instal·lades no s'aturin mai, ja que sinó l'aparcament de la planta -2 queda inundat. En una segona fase d'execució es preveu substituir l'actual grup electrogen que es troba en un estat molt precari per un altre que també aconsegueixi les funcions de subministrament de reserva.

Es desitja comunicar l'aparcament de la planta -2 de l'edifici socio-cultural amb l'aparcament existent, ja que aquest aparcament no té cap altre accés.

La instal·lació de ventiladors contra incendis és nova (i fora de l'àmbit d'aquest projecte) i caldrà instal·lar conductors adequats pel seu ús.

Finalment, es detecta que la instal·lació elèctrica té un elevat consum d'energia reactiva, el qual està penalitzat en la factura elèctrica, elevant la despesa econòmica. A tal efecte, es creu necessari la instal·lació d'una bateria de condensadors per eliminar la demanda d'energia reactiva.

1.2.- NORMATIVA APLICABLE

La normativa que afecta a les instal·lacions que es projecta és la que a continuació es detalla, i tota aquella que no expressament relacionada li pogués ésser d'aplicació.

- [Reial Decret 842/2002](#) Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT). BOE.Nº 224. 18-09-2002
Modificació: Sentència 17-02-2004. BOE.Nº 82. 05-04-2004
- [Reial Decret 314/2006](#), Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). BOE.Nº 74. 28-03-2006
Modificacions: Reial Decret 1371/2007. BOE.Nº 254. 23-10-2007
Corr.err. Reial Decret 314/2006. BOE.Nº 22. 25-01-2008
- [Decret 363/2004](#), procediment administratiu d'aplicació REBT. DOGC.Nº 4205. 26-08-2004
Modificació: Decret 74/2007. DOGC.Nº 4852. 29-03-2007
- [Resolució ECF/4548/2006](#), Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa. DOGC.Nº 4827. 22-02-2007
- [Reial Decret 1890/2008](#), Reglament eficiència energètica instal·lacions d'enllumenat exterior. BOE.Nº 279. 19-11-2008

- [Instrucció 7/2003](#) sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió
- [Resolució per la qual s'aprova el model del certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió i el model del butlletí de reconeixement d'instal·lacions elèctriques a efectes de rehabilitació de locals](#)
- [Aclariment a la ITC-BT 28 del REBT](#) sobre canalitzacions elèctriques en locals de pública concurrència

CLASSIFICACIÓ SEGONS REBT i D. 363/2004:

Segons la ITC-BT-28 i el Decret 363/2004, la instal·lació és classifica dins el grup **g**, corresponent a garatges amb ventilació forçada.

1.3.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

En el present projecte es defineixen les actuacions necessàries de reforma interior per a la seva adequació i els treballs a realitzar per adequar l'edifici, que s'executaran en dues fases, consistint en:

FASE 1

Ampliació de l'aparcament de la planta -2.

S'han realitzat les obres per connectar-se físicament al pàrking de sota la plaça i la planta -2 de l'edifici socio-cultural, formant tot junt una sola activitat. Atenent a aquest canvi, la instal·lació elèctrica existent de la planta -2 de l'edifici socio-cultural s'ha de modificar per formar part de l'activitat del pàrking enlloc de la instal·lació elèctrica de l'edifici. Caldrà separar les línies que formen part de l'activitat del pàrking i les línies que formen part de l'edifici.

La instal·lació elèctrica de les escales d'evacuació d'aquesta zona ampliada del pàrking que comuniquen amb l'edifici, seguirà formant part de la instal·lació elèctrica de l'edifici i, per tant, s'exclou de l'ampliació del present projecte.

La instal·lació existent ampliada, disposa d'un control per domòtic des de l'edifici. Aquest punt no es modificarà i per tant, es podrà controlar des del centre de control de la Casa de la Cultura. El mateix passa amb la central contra incendis, la qual en la legalització de l'activitat, no s'ha independitzat de l'edifici, i seguirà formant-ne part, ja que l'evacuació de la zona es realitza per les escales que comuniquen amb l'edifici.

Vist això, els treballs a realitzar són:

- Estesa de la línia que ha d'alimentar el nou subquadre
- Formació canalització per la nova línia amb safata.
- Instal·lació en el quadre general de la protecció contra sobreintensitats i curtcircuits de la línia que alimenta el nou subquadre
- Formació del nou subquadre al costat de l'existent.
- El subquadre existent per la planta -2 del edifici socio-cultural, s'ha de separar totes les línies i equips de protecció amb dos subquadres en funció la zona que alimentin.

- Les línies que alimentin equips que es troben tant a la zona que formarà part de pàrking com de la zona de l'edifici, caldrà separar-les en dues línies que pertanyeran a dos subquadres diferents.
- El conductor de protecció de les línies de l'aparcament ampliat, es connectarà al terra de l'aparcament existent.
- Comprovació de la resistència al terra del conjunt de la instal·lació i de l'aïllament dels conductors.

Instal·lació conductors per ventiladors contra incendis

- Formació de la canalització per on ha de passar els conductors que han d'alimentar els ventiladors contra incendis. Es realitzarà preferentment amb tub de PVC rígid i s'aprofitarà els trams on es pugui passar per safates suficientment dimensionades i el seu ús sigui per instal·lació elèctrica en Baixa tensió.
- Estesa de conductors amb resistència al foc, per permetre als ventiladors seguir treballant durant els 60 min.
- Instal·lació interruptors a la rampa d'accés aparcament per interrompre o posar en funcionament els ventiladors d'extracció.

Canvi enllumenat per tecnologia LED

- Escales d'accés a l'aparcament
Es substituirà la il·luminació existent per lluminàries amb tecnologia LED.
Es substituirà l'enllumenat d'emergència existent per canvi de distribució.

FASE 2

Instal·lació d'un grup electrogen

La instal·lació del grup electrogen per alimentar la instal·lació elèctrica de l'aparcament consistirà en el següents treballs:

- Engrandiment de la porta de la sala on contindrà el grup electrogen, fins a obtenir una porta de doble fulla i 1.6 m d'amplada total. La nova fulla instal·lada disposarà d'una ventilació per entrada d'aire per refrigerar el motor del grup electrogen.
- Formació d'una bancada de formigó per instal·lar-hi el grup electrogen i poder repartir la pressió sobre el forjat.
- Instal·lació de posta a terra per formar el neutre del grup electrogen. quedarà constituïda per una línia d'enllaç amb terra a base d'un conductor de coure nu de 35 mm² de secció unit amb soldadura Cadwel a 5 piquetes d'acer cobrejat, les quals es clavaràn en la vorera de l'altre costat del carrer torrentó per evitar el pas de la riera soterrada que passa per sota el carrer i que agafa la part de vorera que queda entre el carrer i la sala del grup electrogen.
- Instal·lació del grup electrogen. Ha d'incloure:
 - Instal·lació conductes extracció de fums
 - Instal·lació conductes per extracció d'aire de ventilació del motor
 - Instal·lació elèctrica.
 - Posta en marxa
- En la sala de calderes caldrà realitzar les següents instal·lacions:
 - Desplaçar les lluminàries que impedeixin la instal·lació del grup electrogen

- Instal·lar enllumenat d'emergència
- Instal·lar equips contra incendis: extintors i senyalitzacions.
- Formació pas per canalitzacions en el forjat que comunica l'aparcament amb la sala del grup electrogen.
- Estesa de la derivació individual del grup electrogen que ha d'alimentar la instal·lació elèctrica de l'aparcament.
- Formació de la canalització per on ha de passar la derivació individual, des del grup electrogen fins al quadre de commutació i des d'aquest fins al quadre general de protecció i comandament.
- Instal·lació del quadre de commutació en la zona on s'eliminarà el subministrament de reserva
- Eliminació i retirada dels equips del subministrament de reserva. Inclou l'escomesa i del descàrrec.
- Comprovació de la resistència al terra del conjunt de la instal·lació i de l'aïllament dels conductors.

Instal·lació bateria de condensadors

- Instal·lació d'un conjunt de bateries amb una potència de 50 KVA.

1.4.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Tots els materials seran de qualitat, i compliran la normativa específica que els correspongui i igualment la manera d'executar-los.

Els treballs de detall i materials de petita rellevància no reflectits en la present memòria s'executaran seguint les normes de la bona construcció prèvia aprovació del director facultatiu de l'obra.

REQUISITS I PRESTACIONS

El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec, permetent el correcte funcionament dels usos que se'n derivin; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les perturbacions en altres instal·lacions i serveis.

DISSENY I POSADA EN OBRA, COMPATIBILITAT AMB L'OBRA I LES ALTRES INSTAL·LACIONS I CRITERIS DE REPLANTEIG

Aspectes generals:

- Subministrament elèctric:
 - El subministrament serà trifàsic i la tensió de servei es preveurà per 400/230V a una freqüència industrial de 50 Hz. L'esquema de distribució, segons ITC-BT-08, és TT.
 - La potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas. El subministra es realitzarà en Baixa
 - El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 resistent al foc.
- El local es classifica com a garatge amb ventilació forçada.
- L'empresa subministradora de la zona és Endesa

- Instal·lació interior:

- La instal·lació interior és el conjunt de circuits formats pel conductor de fase, neutre i un de protecció que, partint del quadre general de protecció i comandament, alimenten cadascun dels punts d'utilització d'energia elèctrica.
- Com es descriu a l'apartat de proteccions, el conjunt de la instal·lació està protegida contra sobrecàrregues i curts circuits per a cada una de les línies (interruptors magnetotèrmics) i contra contactes indirectes (interruptors diferencials).
- La distribució de circuits té en compte la normativa aplicable pel tipus d'activitat, als requeriments de potència i operativitat dels receptors instal·lats i a la racionalització i assegurament dels equips de protecció i comandament.
- La càrrega d'intensitats està realitzada de tal forma que queda repartida entre les tres fases i el conductor neutre.
- El nombre de línies destinades a l'enllumenat de la zona de públic assegura que en cas de fallada en qualsevol d'elles no afecta a més de la tercera part de les lluminàries instal·lades.
- El quadre general de protecció i comandament està protegit per tal que no sigui accessible al públic.
- Els elements de connexió i desconnexió contemplats estan limiten als interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar, als interruptors, commutadors i a les caixes d'endoll d'intensitat inferior a 16A.
- Les parts metàl·liques de totes les lluminàries, endolls i suports de fixació de receptors es connectaran a la xarxa general de posada a terra.
- Les bases interiors de presa de corrent dels locals seran del tipus C2a (base bipolar amb contacte lateral de terra 10/16A 250V) i d'acord a la norma UNE 20315.
- Els aparells receptors que consumeixin més de 16 ampers s'alimentaran directament des d'un quadre elèctric.
- Totes les lluminàries fluorescents aniran proveïdes de condensador per tal d'aconseguir un factor de potència no inferior a 0,9.
- La unió de conductors es realitzarà sempre dins les caixes de registre, utilitzant sempre borns de connexió, brides o amb regletes, procurant que no quedin sotmeses a esforços mecànics. Queden prohibits les unions per retorçiment.
- Els registres i caixes seran de material aïllant tipus encastable. Seran de dimensions suficients, mínim 80x80x40mm. Compliran amb la UNE 20451, mentre que les bornes de connexió ho faran amb la UNE-EN 60998
- Cas que la unió es faci entre una superfície metàl·lica i un cargol amb arandela, per conductor de més de 6mm² s'utilitzaran terminals.
- Les característiques tècniques dels diferents elements que conformen la instal·lació i els condicionants en la seva col·locació es detallen en els corresponents apartats.

Conjunt de mesura

No es modifica

S'elimina el subministrament de reserva.

Derivació individual

No es modifica

S'elimina la derivació individual del subministrament de reserva.

1.4.1. FASE 1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

INSTAL·LACIÓ DE L'AMPLIACIÓ DE L'APARCAMENT

POTÈNCIES

POTÈNCIA		Observacions
Instal·lada Actual	64.04 kw	El total de la potència instal·lada serà el resultat de la suma de la potència dels receptors instal·lats.
Instal·lada ampliació	15.46 kw	El total de la potència instal·lada serà el resultat de la suma de la potència dels receptors instal·lats en la zona ampliada
Instal·lada total	79.50 kw	La suma de la instal·lació existent, i de l'ampliació.
Admissible	86.6 kw	Limitada per: IGA de 125 A/IV
Simultània Total Situació 1	56.61 kw	Suposem una simultaneïtat del 71%, en una situació d'emergència.
Potència contractar a	69 kw	Potència de contractació per maxímetre.

CAIGUDA TENSIÓ

Segons es detalla en l'annex de càlculs, la màximes caiguda de tensió per les línies de la zona ampliada són:

Línia/Circuit	Volts / Circuit	% /Circuit	% /Acumulada
Derivació individual	0.26	0.06	0.06
Línia a subquadre ampliació	1.52	0.38	0.44

Circuit Enllumenat	6.18	2.69	3.12
Circuit Força Motriu	5.09	1.27	1.71

CONJUNT DE MESURA

El conjunt de mesura és existent i està disposat a l'armari de mesura que es troba a la sala contigua a la sala del quadre general de protecció i comandament, que es troba al caixer del pàrking.

El conjunt té les característiques següents:

- Conjunt de mesura T-20
- Comptador multifunció
- Transformador 100/5 A
- Cablatge 20x5 + 15x5 mm²
- Bases DIN 1
- Fusibles 200 A

La nova potència a contractar, es troba dins el rang de potències compatibles amb el transformador existent, que és entre 55 i 87kw.

INSTAL·LACIÓ CONDUCTORS PER VENTILADORS CONTRA INCENDIS

POTÈNCIES

Els ventiladors instal·lats són:

- Extractor helicoïdal tubular amb caixa, tipus axial, marca S&P model CHGT/4-710-5/24 de 400°C/2 hores
- Potència de 3kw
- Cabal: 20.000 m³/h
- Pressió: 150 Pa

El nombre de ventiladors són:

- Planta -1: 5 ventiladors
- Planta -2: 5 ventiladors

Potència:

- Planta -1: 15 kw
- Planta -2: 15 kw
- Total: 30 kw

CAIGUDA TENSIÓ

Segons es detalla en l'annex de càlculs, la màxima caiguda de tensió per les línies de dels ventiladors són:

Línia/Circuit	Volts / Circuit	% /Circuit	% /Acumulada
Derivació individual	0.26	0.06	0.06
Planta -2. Vent.3	8.35	2.09	2.15

1.4.2. FASE 2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. GRUP ELECTROGEN.

POTÈNCIES

POTÈNCIA		Observacions
Instal·lada	82.12kw	El total de la potència instal·lada serà el resultat de la suma de la potència dels receptors instal·lats.
Admissible	138.4 kw	Limitada per: IGA de 200 A/IV
Simultània en situació d'emergència	77 kw	Simultània sense ventiladors: 23,6 kw Suposem arrencada simultània de tots els ventiladors amb un factor multiplicador de 1.5. La demanda de potència a l'arrencada és de: - Planta -1: 22.5 kw - Planta -2: 22.5 kw - Ampliació: 8.4 kw - Total: 53.4 kw
Potència grup	108 kw	Potència màxima en servei d'emergència per fallada de xarxa del grup electrogen.

CAIGUDA TENSIÓ

Segons es detalla en l'annex de càlculs, la màxima caiguda de tensió per la línia d'alimentació del grup electrogen és:

Volts / Circuit	% /Circuit
4.3	1.07

Es comprova que la caiguda de tensió és inferior a 1.5% de la tensió nominal.

DESCRIPCIÓ DEL GRUP ELECTROGEN

El grup electrogen està compostat pels elements següents:

- Motor diesel
- Alternador
- Bancada
- Acoplament
- Equip refrigeració
- Quadre de control del motor diesel

- Bateries
- Quadre de comandament del grup
- Dipòsit de combustible

El grup electrogen proposat és el següent (o similar):

Marca	ELECTRA MOLINS
Model	EMJ-135
Tipus de quadre de control	AUT-MP12
Alternador	LEROY SOMER LSA 442 S7
Potència aparent màxima en servei d'emergència per fallada de xarxa.....	135 KVA
Potència activa màxima en servei d'emergència per fallada de xarxa.....	108kw
Potència aparent màxima en servei principal	123 kVA
Potència activa màxima en servei principal	123 kVA 98 kw
Intensitat d'emergència	195 A
Freqüència	50 Hz
Tensió	230-400 V
Factor de potència	0.8 - 1
Núm. de fases	3 + N
Precisió de la tensió en règim permanent	+/- 0.5%
Variació de la freqüència en règim permanent	+4% -1%
Nivell sonor mig a 1m	78 dBA
Nivell sonor mig a 10m	67 dBA
Potència acústica L_{WA}	95 dBA
Dimensions	2.7x1.04x1.89 m
Pes	2.200 kg
Capacitat del dipòsit de combustible	300 litres
Cabal d'aire aspirat pel motor per combustió	534 m ³ /h
Entrada d'aire mínima recomanada	0.4 m ²
Cbal de gasos d'escapament	1146 m ³ /h
Tª gasos d'escapament	539 °C
Diàmetre tub de sortida gasos escapament	100 mm (longitud < 6 m)

SALA GRUP ELECTROGEN

El grup s'instal·larà a l'interior d'un recinte tancat existent, on actualment hi ha instal·lacions elèctriques i d'aigua pel subministrament de les fonts de la plaça Pere Torrent.

La ventilació s'ha d'assegurar mitjançant la pròpia ventilació mecànica del motor, amb la sortida d'aire conduïda fins a l'exterior i l'entrada d'aire sense

conduir i per tant aspirarà l'aire de l'exterior a través d'una reixa a la nova porta i per depressió. Disposa d'una porta metàl·lica. L'alçada lliure és de 2.6m.

La sala del grup disposarà d'una porta de 1.6 m d'amplada formada per dues fulles.

El volum del local permet la instal·lació del grup per dimensions i forma constructiva del d'aquest, amb espai suficient per poder efectuar els treballs de manteniment i revisió del grup amb facilitat.

El grup a instal·lar estarà insonoritzat per reduir el soroll emès a les activitats pròximes i a la plaça Pere Torrent.

Les dimensions dels accessos asseguruen unes adequades operacions de manteniment i/o reparació. L'amplada mínima dels passos entre el grup i les parets de tancament és d'1 m.

SITUACIÓ DEL GRUP EN LA SALA

El grup s'assenta en el local sobre una bancada de formigó, intercalant punts de suport antivibratoris, entre el terra i la bancada d'acer del grup, que esmorteixen la transmissió de vibracions, restant una vibració residual del 5 al 20%, segons el tipus de silent blocks. Hi han punts de suport antivibratoris que es col·loquen simplement per adherència i altres tipus fixats al paviment.

Per aquest tipus d'instal·lació la resistència del paviment ha d'oscil·lar entre 1000 a 2000 kg/m².

La llosa formada, tindrà unes dimensions de 3.3x2x0.15 m³, i estarà composta per formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot i per una malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 12 - 12 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092.

REFRIGERACIÓ I AIREACIÓ

Un factor molt important a tenir en compte alhora de dissenyar el local, és l'entrada i sortida del volum d'aire necessari per aconseguir una perfecta refrigeració del grup.

La refrigeració del motor es realitza per radiador:

ENTRADA D'AIRE

Per l'aportació d'aire fresc necessari per la combustió del motor i refrigeració dels diferents elements, el local ha de disposar d'una obertura en la paret, porta o canalització d'entrada d'aire. La secció neta de l'entrada d'aire ha de ser com a mínim dos vegades la superfície útil del radiador.

La temperatura del local no ha de sobrepassar els 45 °C.

En la nova porta que s'instal·larà, disposarà d'una reixa de dimensions 300x700. A més a la part superior de la façana, està obert de banda a banda i permetrà l'entrada d'aire.

SORTIDA D'AIRE DEL RADIADOR

L'aire que circula a través del radiador té sortida conduïda fins a l'exterior a través de conducte.

Les dimensions del conducte respectaran la superfície de sortida prevista en el grup que és de 0.4x1 m². Les variacions de secció s'efectuaran de forma suau, sense canvis bruscos de secció. A les corbes, el radi serà d'1,5 a 2 vegades el costat més gros de la conducció (si la canalització té secció rectangular). Les obertures d'entrada i sortida de l'aire es disposaran el més allunyades possible entre si, per evitar que el aire de sortida es barregi amb el d'entrada.

Per tal que les vibracions del grup no es transmetin a l'esmentada canalització, s'efectuarà un acoblament elàstic entre la sortida del radiador i la canalització.

ALTRES SORTIDES D'AIRE CALENT

Cas que la circulació natural no sigui suficient per assegurar el correcte funcionament de la instal·lació s'instal·larà un extractor capaç d'assegurar d'1 a 3 renovacions/hora el volum de la sala.

CONDUCCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT

Són el tub o tubs que porten a l'exterior del local els gasos produïts a l'interior del motor degut a la combustió del gasoil. Aquests gasos surten a temperatures de 400 °C a 600 °C i alguns dels seus components són tòxics.

A la instal·lació de tubs d'escapament s'han de tenir present dos punts molt importants que són:

- La contrapressió provocada per la conducció de l'escapament, frenant la sortida dels gasos.
- L'eliminació de sorolls i vibracions.

El valor de la contrapressió de la conducció d'escapament, per un cabal donat dels gasos d'escapament, està determinat per el tipus de silencis, per la longitud i diàmetre interior del tub d'escapament, i pel nombre i forma de les corbes. Aquest conducte tindrà un diàmetre interior no inferior a 150 mm.

Les conduccions d'escapament es construïran amb tub d'acer inoxidable.

COMMUTADOR AUTOMÀTIC

Commutació entre el subministrament normal i el subministrament des de grup electrogen amb la formació d'un quadre que inclou:

- 2 contactors tetrapolars de 200 A i 400 V amb enclavament mecànic i elèctric,
- Connexions internes,
- Interruptors automàtics protecció línies de comandament,
- Interruptor automàtic i diferencial de línia alimentació serveis auxiliars grup,

- Selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup.
- Transformadors de intensitat a la sortida a utilització.
- Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tensió mínima, tensió màxima, desequilibri entre fases o microtalls repetitius i dóna senyal d'arrencada del grup electrogen.

NEUTRE

La instal·lació del neutre es realitzarà amb una posta a terra constituïda per una línia d'enllaç amb terra a base d'un conductor de coure nu de 35 mm² de secció unit amb soldadura Cadwel a 5 piquetes d'acer cobreat de 1.4 cm de diàmetre i de 2.5 m de longitud.

La línia d'enllaç amb terra arribarà fins al punt de presa de terra, constituït per un dispositiu de connexió (borna) que permeti la connexió entre les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que es pugui separar-les en el moment de realitzar la mesura de la resistència de terra.

Per a facilitar la lectura dels valors de resistència a terra, al costat del grup electrogen es disposarà d'una caixa amb borna de comprovació.

INSTAL·LACIÓ BATERIA DE CONDENSADORS

Atenent que en condicions normals, tindrem un consum de 44,2 kW, la bateria de condensadors està dimensionada per 50 KVA.

La bateria prevista té les següents característiques:

- Marca CIRCUTOR,
- Potència 50 kVA a 440 V y 41 a 400 V
- Composició 10 + (2x20) kVAr,
- Condensadors reforçats a 440 V,
- Nou regulador de Cos fi,
- Protecció per fusibles d'alt poder de tall.
- Interruptor automàtic + diferencial 125 A.
- Trafo. de intensitat ***/5 A.
- Pont de cable de coure LLIURE D'HALÒGENS des de QGBT fins a bateria, màxim 5 m. Secció 3x1x25 mm².

4.5.- DIPOSITUS DE PROTECCIÓ I MANIOBRA:

Els diferents subquadres de protecció maniobra es formaran dintre d'armari en superfície i empotrats, amb grau de protecció IP30 i IK07 i distribuïts segons es detalla als plànols adjunts i en una alçada compresa entre 1 i 2 m. L'envolvent del quadre s'ajustarà a les normes UNE 20451 i UNE-EN 60439-3, amb grau mínim de protecció IP30 i IK07. S'hi col·locaran una placa metàl·lica impresa amb lletres inesborrables, a la que hi haurà el nom de l'instal·lador o nom comercial, la data a la que es va fer la instal·lació i la intensitat de l'interruptor general. A sobre els diferents dispositius es rotularan els circuits que alimenten.

Tots el dispositius de protecció i maniobra aniran en muntatge vertical.

INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (ICP)

No es modifica

S'elimina l'ICP del subministrament de reserva en la fase 2.

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC

No es modifica

S'elimina l'IGA del subministrament de reserva en la fase 2.

COMMUTADOR AUTOMÀTIC

En la fase 2, s'elimina el commutador existent entre el subministrament normal i el subministrament de reserva, i es substitueix per una nova commutació entre el subministrament normal i el subministrament des de grup electrogen amb la formació d'un quadre descrit en el punt 4.4.

DISTRIBUCIÓ DE CIRCUITS

A partir del quadre general estan formats els diferents circuits per mitjà d'un conjunt de dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curts circuits per a cada una de les línies i en funció de la seva càrrega amperimètrica (interruptors magnetotèrmics) i tots el dispositius de protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i els de protecció contra sobretensions. La distribució de circuits s'ha realitzat tenint en compte la normativa aplicable pel tipus d'activitat, als requeriments de potència i operativitat dels receptors instal·lats i a la racionalització i assegurement dels equips de protecció i comandament.

La distribució de subquadres s'ha realitzat en funció de la distribució de potències i de la zona que es subministra.

Als annexos corresponents a càlcul de potències i càlcul de línies es detallen i dimensionen les diferents línies que conformen l'ampliació de la instal·lació elèctrica de l'activitat.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS

Al quadre general de protecció i maniobra i subquadre es troben instal·lats tots els dispositius de protecció contra sobrecàrregues d'intensitat de línia, defectes d'aïllament de gran impedància i curts circuits.

Els dispositius seran interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar de capacitat ajustada al conductor i a la demanda prevista. Segons la taula 1 de la ITC-BT-22, per circuits F+N amb esquema TT, el dispositiu de protecció actua sobre el conductor de fase.

La seva elecció s'ha realitzat tenint en compte les corbes de funcionament, segons les intensitats de curt circuit i la intensitat màxima admissible del

conductor que d'ells arranca (ITC-BT-19). La intensitat de curtcircuit podrà ser de 4,5KA, ja que al estar aigües avall de l'IGA la Icc serà inferior a la d'aquest últim.

Els interruptors es muntaran tots dintre els armaris dels quadres, marcant de forma clara les línies que serveixen.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES

La protecció contra qualsevol possible contacte accidental amb parts actives s'ha realitzat mitjançant l'aïllament de les parts actives, a la col·locació de barreres o envolvents i a la limitació del volum d'accessibilitat establert a l'apartat 3.4 de la ITC-BT-29.

Complementàriament, la protecció contra contactes directes s'assegura mitjançant els interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat mínima.

Cas que alguns elements s'hagin de protegir contra aquest tipus de contacte es col·locarà una barrera fortament fixada de material aïllant i resistent al cops mecànics abans de poder accedir a l'element actiu. Cas que l'obstacle sigui metàl·lic estarà connectat al xarxa de terra.

PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

S'assegura una tensió inferior a 50 V en zones seques i no conductores i a 24 V en locals mullats i/o humits, mitjançant la instal·lació d'interruptors diferencials de sensibilitat mínima 30 mA, tant pel circuits d'enllumenat i força motriu.

La protecció contra contactes indirectes estarà format per la xarxa de terres pròpia de l'edifici i per l'ús d'interruptors diferencials.

La col·locació dels interruptors diferencials es realitzarà aigües avall de l'interruptor general d'alimentació.

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

PROTECCIO SOBRETENSIONS PERMENENTS

La protecció contra sobretensions permanents es realitzarà mitjançant protector capaç per una tensió d'alimentació U_a d'entre 255 i 265 V, temps d'actuació $265 \text{ V} \leq 3,5 \text{ s}$ i $400 \leq 0,8 \text{ s}$. L'equip, quan detecta una sobretensió permanent, provoca que salti el sistema auxiliar exterior, bobina d'emissió (element de tall associat), que actuarà sobre l'IGA.

PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

Entre l'IGA i els interruptors diferencials s'instal·larà en paral·lel un protector contra sobretensions transitòries tipus II :

- Protecció mitja 8/20 microsegons.
- Tensió màxima de servei permanent $U_p=1,2 \text{ KV}$,
- Intensitat nominal de descàrrega $I_n=15 \text{ KA}$,
- Intensitat màxima de descàrrega $I_{max}=40 \text{ KA}$.

La secció mínima del conductor que uneix el dispositiu de protecció amb la instal·lació de terra serà de 16 mm² i connectarà al born d'entrada de terra de la instal·lació.

4.6.- MATERIALS I EQUIPS

CONDUCTORS

Els nous conductors a instal·lar tant de la fase 1 com de la fase 2 són el següents:

SZ1-k (AS+) : Conductor de coure classe 5 (-k) aïllat de tensió nominal d'aïllament 0,6/1 kV, amb coberta del cable format per compost termoplàstic de poliolefina ignífuga (PH90, suporta temperatures de 840°C durant 90 min), lliure d'halògens (Z1) amb baixa emissió fums i aïllament amb elastòmer vulcanitzat especial ignífug lliure d'halògens (S).

Els conductors, a més de complir amb les característiques descrites a les UNE 21123-4/5, tindran un grau de resistència al foc definida a la UNE-EN 50200 (sigles AS). Preferentment tipus "GC Segurfoc-331"

La secció de tots els conductors interiors es realitza considerant una caiguda màxima de tensió des de l'interruptor de capçalera dels circuit fins a qualsevol punt d'utilització considerant que la simultaneïtat d'ús més probable, del 3 % de la tensió nominal pel circuit d'enllumenat i del 5 % pel circuit de força. En tot cas, la màxima caiguda global de la instal·lació serà de 4,5 % pel circuit d'enllumenat i del 6,5 % pel circuit de força motriu, podent compensar-se les diferents caigudes de tensió.

Per les intensitats màximes admissibles pels conductors interiors s'ha aplicat la taula 1 de la ITC-BT-19.

L'aïllament entre conductors i d'aquests respecte a terra serà de 500.000 ohms com a mínim.

Els conductors es passaran per l'interior dels tubs per si sols o amb ajuda de guies.

Els diferents conductors s'identificaran a partir del color que porta l'envoltat de l'aïllament, que serà el següent:

Conductor de fase: Marró o negre

Conductor neutre : Blau clar

Conductor de protecció: groc-verd

CANALITZACIONS

Els tipus de canalitzacions emprats són les següents:

- Línies interior aparcament:
 - o Alimentació Grup electrogen:
 - En superfície fixades a sostre a l'interior de safata llisa o perforada amb tapa i lliure d'halògens.

- o Alimentació ventiladors:
 - En superfície fixades a sostre a l'interior de safata llisa o perforada amb tapa i lliure d'halògens.
 - En superfície fixada a sostre instal·lat sota tub protector rígid.
 - o Connexió entre quadre general i quadre de commutació i bateria de condensadors:
 - En superfície, dins canal protectora tipus UNEX lliure d'halògens.
 - En superfície fixada a paraments instal·lat sota tub protector rígid.
- Línies interior caseta grup electrogen. En superfície, dins canal protectora tipus UNEX lliure d'halògens.

No es preveu el pas de conductors per l'interior de buits de la construcció. En tots els casos s'evitaran encreuaments amb canalitzacions d'altres instal·lacions, separant-se com a mínim 3 cm. Aquesta distància bé s'augmentarà o bé es col·locarà material aïllant cas que transcorrin prop de fonts de calor.

Les canalitzacions es disposaran de forma que, en qualsevol moment es pugui controlar el seu aïllament, localitzar i reparar les parts avariades i reemplaçar els conductors en mal estat.

El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

TUBS PROTECTORS I CANALS PROTECTORES

Les característiques dels diferents sistemes de conducció a utilitzar són:

- Tub rígid, designació segons norma 4321 i no propagador de la flama. UNE-EN 50086-2-1. Preferentment en muntatge en superfície i en forats accessibles de la construcció o canals d'obra.
- Canal protectora, no propagadora de la flama. UNE-EN 50085-1. Grau de protecció IP4X. Preferentment en muntatge superficial i trams aeris o a l'aire.
- Safata llisa o perforada protectora amb tapa, no propagadora de la flama. UNE-EN 50085-1. Grau de protecció IP4X. Preferentment en muntatge superficial i trams aeris o a l'aire.

La selecció dels diferents diàmetres del tub a instal·lar s'ha realitzat a partir de les taules exposades a la ITC-BT-21 per a cada sistema d'instal·lació.

Secció nominal dels conductors unipolars (mm ²)	Diàmetre exterior dels tubs				
	Núm. de conductors				
	1	2	3	4	5
1.5	12	12	16	16	16
2.5	12	12	16	16	20

4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50

Per a més de 5 conductors per tub, la secció interior del tub serà 2.5 vegades la secció ocupada pels conductors.

Les unions es realitzaran de forma que l'extrem del tub anterior quedi dintre del tub següent en el sentit de la corrent, sense reduir la secció del tub. Els tubs rígids corbables en calent poden unir-se directament, recobrint la junta amb una cola especial quan necessiti ser estanca.

Les corbes seran contínues i no reduiran la secció del tub. Els radis mínims de curvatura seran els especificats pel fabricant.

Es disposaran dels registres necessaris per facilitar la fàcil introducció i retirada dels conductors. La distància entre caixes de registre no serà superior a 15m. S'instal·laran caixes de registre cada 3 corbes de 90° com a mínim.

El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

Per evitar que en la execució de les obres es produeixin contactes directes, tots els conductors es protegiran mitjançant borns de connexió i caixes de connexió.

En muntatge superficial de tubs la distància entre brides serà de 50cm, col·locant-ne una a cada costat d'un canvi de direcció, a les connexions i a l'entrada de les caixes de connexió. Es col·locaran preferentment a una alçada superior a 2,50m..

En muntatge encastat, els tubs tindran un recobriment de guix mínim 1 cm, en forjats tindrà un gruix de formigó o morter de mínim 1cm a més del propi paviment. En parets recorreran com a màxim 50 cm del terra o sostre i a 20 cm dels angles d'escaires de la paret.

En general, es donarà compliment, al disposat a la ITC-BT-19.

4.7. TENSIÓ DE CONTACTE LÍMIT:

La instal·lació de posta a terra és existent.

S'unirà tant l'ampliació de l'aparcament com les masses del grup electrogen a la posta de terra existent.

MC 6.9 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", les del DB HE-3 "*Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació*", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència .

Enllumenat funcional

Les zones comunes de circulació i l'aparcament disposarà d'enllumenat funcional que està previst substituir per lluminàries tipus LED i es garantiran els nivells mínims d'il·luminació.

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) garanteixen els fixats pel DB HE3.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència als recorreguts d'evacuació fins a les sortides a l'exterior, zona d'accés als magatzems, locals d'instal·lacions, així com a les escales que condueixen fins a ells. Es garantiran els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació → $E \geq 1 \text{ lux}$
- instal·lacions manuals de PCI → $E \geq 5 \text{ lux}$

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades de baix consum, d'halogenurs per il·luminació funcional (interior i exterior) i també per a la d'emergència. Aquestes últimes tindran una autonomia d'1 h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament.

L'enllumenat d'emergència estarà provist de font pròpia d'energia i la seva alçada de col·locació és superior als 2 m.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja i l'eficiència energètica límit de la instal·lació d'il·luminació (VEEI).

MC 6.10 Telecomunicacions

No s'intervé.

MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer queden descrites en el projecte ambiental aprovat.

S'intervé sobretot en la instal·lació de ventilació existent que s'ha d'ampliar i millorar per adequar-la a la normativa d'aplicació.

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents i el detall d'aquestes instal·lacions s'indica en el projecte ambiental.

Extintors portàtils

L'aparcament disposarà d'**extintors portàtils** de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.
- Extintors portàtils d'anhídrid carbònic, CO₂, en els llocs amb més risc d'incendi de tipus elèctric.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

Detecció automàtica d'incendi:

Sistema de detecció amb detectors termovelocimètrics distribuïts en el sostre raó de 1 cada 20 m².

Es col·locarà la central de detecció en el l'espai de recepció i la sirena d'alarma en la sortida de l'accés principal.

La detecció d'un conat d'incendi posarà en marxa el sistema de control de fums, activant l'extracció mecànica.

MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria MD 3.4 "Seguretat d'utilització".

MN. NORMATIVA VIGENT

MN 1 Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D. 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'utilització

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dins del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SU-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). En vigor des de 17.11.09

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Instrucción del Acero Estructural

RD 751/2011, de 27 de maig en vigor a partir del 23/12/2011

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 12.09.10 i sempre que les obres comencin dintre

del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, segons la seva normativa reguladora i, en el seu defecte, en el termini de nou mesos, comptats des de la data d'atorgament de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008).

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats
Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) 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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones aprobado por el RD 346/2011

Orden ITC/1644/2011, de 10 de juny (BOE 16/6/2011)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladores de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O. 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10 i d'aplicació obligatòria per a projectes que sol·licitin llicència municipal d'obres a partir del 12.09.10).

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/1980 (BOE: 8/8/80). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08. ???

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008)

Residuos

Ley 6/1993, de 15 juliol , modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)

(*) En projectes que hagin sol·licitat la llicència municipal d'obres abans del 06.08.10 i sempre que les obres comencin dintre del termini màxim d'eficàcia de l'esmentada llicència, es pot aplicar:

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99); Modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)



**Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció
enfrent del soroll. Opció Simplificada**

DB HR Fitxa justificativa Annex K

K1: Opció simplificada d'aïllament acústic

Les referències de les solucions recollides en la fitxa estan detallades als apartats de la memòria MC 3 "Sistema envoltant i d'acabats exteriors" i MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats.

Envans (apartat 3.1.2.3.3 del DB HR)					
Tipus			Característiques de projecte		
			exigides		
Ceràmic CV8			m (kg/m ²)=	36	≥ 33
			R _A (dBA)=	89	≥ 65

Elements de separació verticals entre recintes (apartat 3.1.2.3.4 del DB HR)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre:

- un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici;
- un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.

Solució d'elements de separació verticals entre: un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici (Separació habitatges i Zones comunes)

Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte		
			exigides		
Element de separació vertical CV4	Element base	ESV tipus 2	m (kg/m ²)=	288	≥ 170
			R _A (dBA)=	61	≥ 54
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra	P7	R _A (dBA)=	30	≥ 30
	Tancament	CV4	R _A (dBA)=	61	≥ 50

Condicions de les façanes a les quals empenen els elements de separació verticals

Façana	Tipus	Característiques de projecte		
		exigides		
EE1	Façana de dos fulls pesada (ceràmica revestida amb cambra no ventilada)	m (kg/m ²)=	250	≥ cap
		R _A (dBA)=	48	≥ cap

Solució d'elements de separació verticals entre: un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat (Separació entre habitatges i la caixa de l'ascensor)

Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte		
			exigides		
Element de separació vertical CV7	Element base	ESV tipus 2	m (kg/m ²)=	500	≥ 200
			R _A (dBA)=	61	≥ 61
Condicions de les façanes a les quals entronquen els elements de separació verticals					
Façana	Tipus		Característiques de projecte		
			exigides		
CV7 no entronca cap façana			m (kg/m ²)=	-	≥ -
			R _A (dBA)=	-	≥ -

Solució d'elements de separació verticals entre: un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici (Separació entre habitatges)						
Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte exigides			
Element de separació vertical CV9	Element base	ESV tipus 2	m (kg/m²)=	233	≥	170
			R _A (dBA)=	61	≥	54
Condicions de les façanes a les quals entronquen els elements de separació verticals						
Façana	Tipus		Característiques de projecte exigides			
EE1	Façana de dos fulls pesada (ceràmica revestida amb cambra no ventilada)		m (kg/m²)=	250	≥	cap
			R _A (dBA)=	48	≥	cap

Elements de separació horitzontals entre recintes (apartat 3.1.2.3.5 del DB HR)						
S'ha de comprovar que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre:						
a) un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici; b) un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat.						
Solució d'elements de separació horitzontals entre: un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat (Separació aparcament P -1 i Habitatges PB)						
Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte exigides			
Element de separació horitzontal CH1	Forjat	FR (350mm enguixat)	m (kg/m²)=	433	≥	400
			R _A (dBA)=	60	≥	57
	Terra flotant	EEPS (4cm)+ morter (5cm)	ΔR _A (dBA)=	6	≥	6
			ΔL _w (db)=	30	≥	12
	Sostre suspès	No en té	ΔR _A (dBA)=	-	≥	-
Solució d'elements de separació horitzontals entre: un recinte protegit o habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat (Separació Local PB i Habitatges P1)						
Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte exigides			
Element de separació horitzontal CH2	Forjat	FR (350mm sense enguixar)	m (kg/m²)=	433	≥	350
			R _A (dBA)=	58	≥	54
	Terra flotant	EEPS (4cm)+ morter (5cm)	ΔR _A (dBA)=	6	≥	5
			ΔL _w (db)=	30	≥	15
	Sostre suspès	PYL(1,5)+MW(5)+cambra (10)	ΔR _A (dBA)=	13	≥	4
Solució d'elements de separació horitzontals entre: un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altre de l'edifici (Separació habitatges - Zones comunes)						
Elements constructius		Tipus	Característiques de projecte exigides			
Element de separació horitzontal CH3	Forjat	FR (300mm enguixat)	m (kg/m²)=	385	≥	350
			R _A (dBA)=	56	≥	54
	Terra flotant	EEPS (2cm)+ morter (5cm)	ΔR _A (dBA)=	5	≥	0
			ΔL _w (db)=	25	≥	15
	Sostre suspès	Cel·las absorbent acústic	ΔR _A (dBA)=	0	≥	0

Mitgeres (apartat 3.1.2.4 del DB HR)				
Tipus	Característiques de projecte exigides			
EM1	R_A (dBA)=	50	≥	45

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5 del DB HR)				
Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana sala BA				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	19,61	28,45%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B1	7,80		$R_{A,tr}$ (dBA) = 32 ≥ 28

Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana dormitori BB				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	4,98	29%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B2	2,04		$R_{A,tr}$ (dBA) = 32 ≥ 28

Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana sala 1A				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	19,19	32%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B3-B2-F1	9,08		$R_{A,tr}$ (dBA) = 32 ≥

Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana sala 1B				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	1,64	76%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B4	5,86		$R_{A,tr}$ (dBA) = 32 ≥ 31

Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana dormitori 1D				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	2,55	49%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B5	2,42		$R_{A,tr}$ (dBA) = 37 ≥ 37

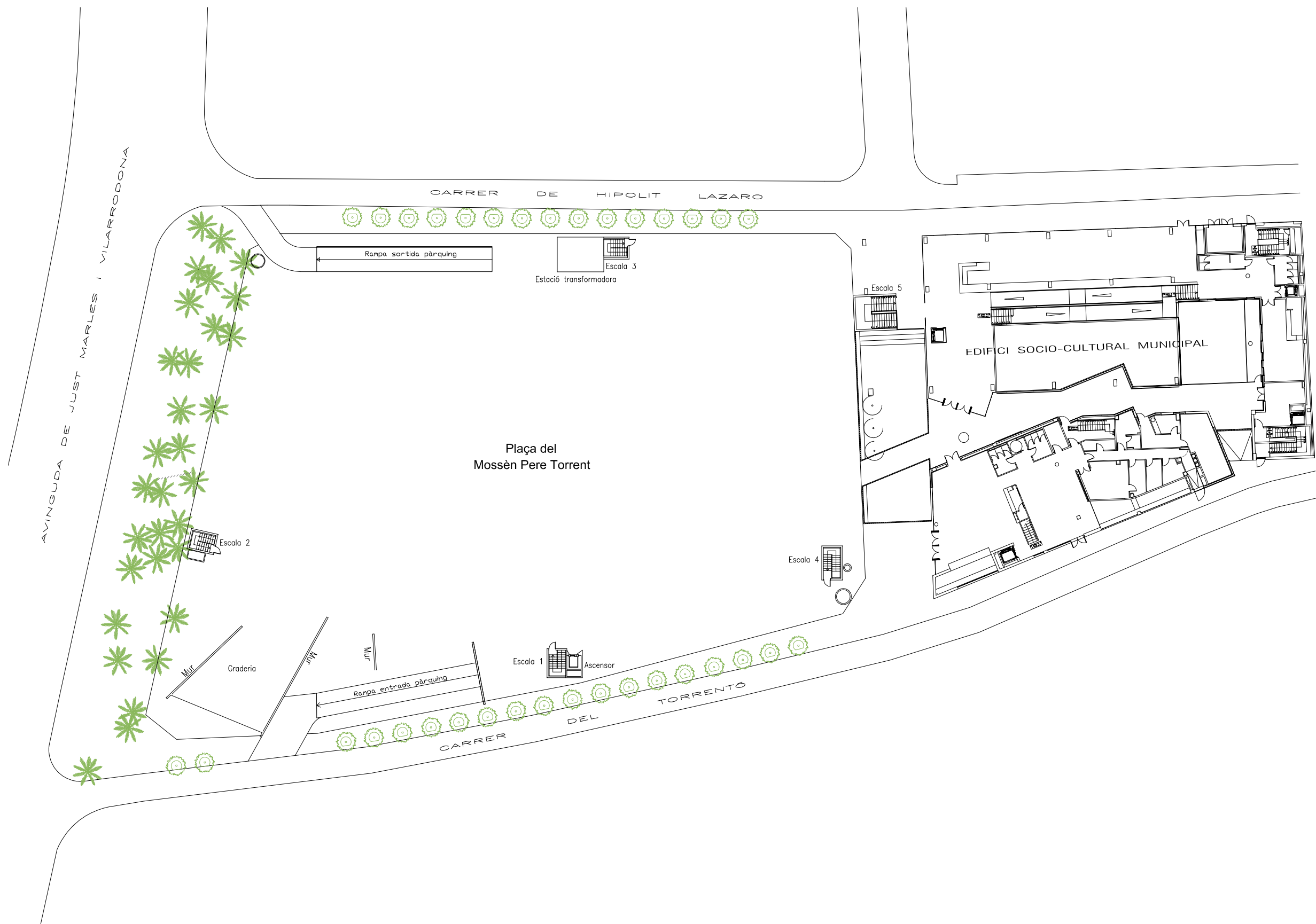
Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cas més desfavorable → façana dormitori 3B				
Elements constructius	Tipus	Àrea (m ²)	% Buits	Característiques de projecte exigides
Part cega	EE1	2,94	58%	$R_{A,tr}$ (dBA) = 45 ≥ 45
Buits	B7	4,08		$R_{A,tr}$ (dBA) = 32 ≥ 30

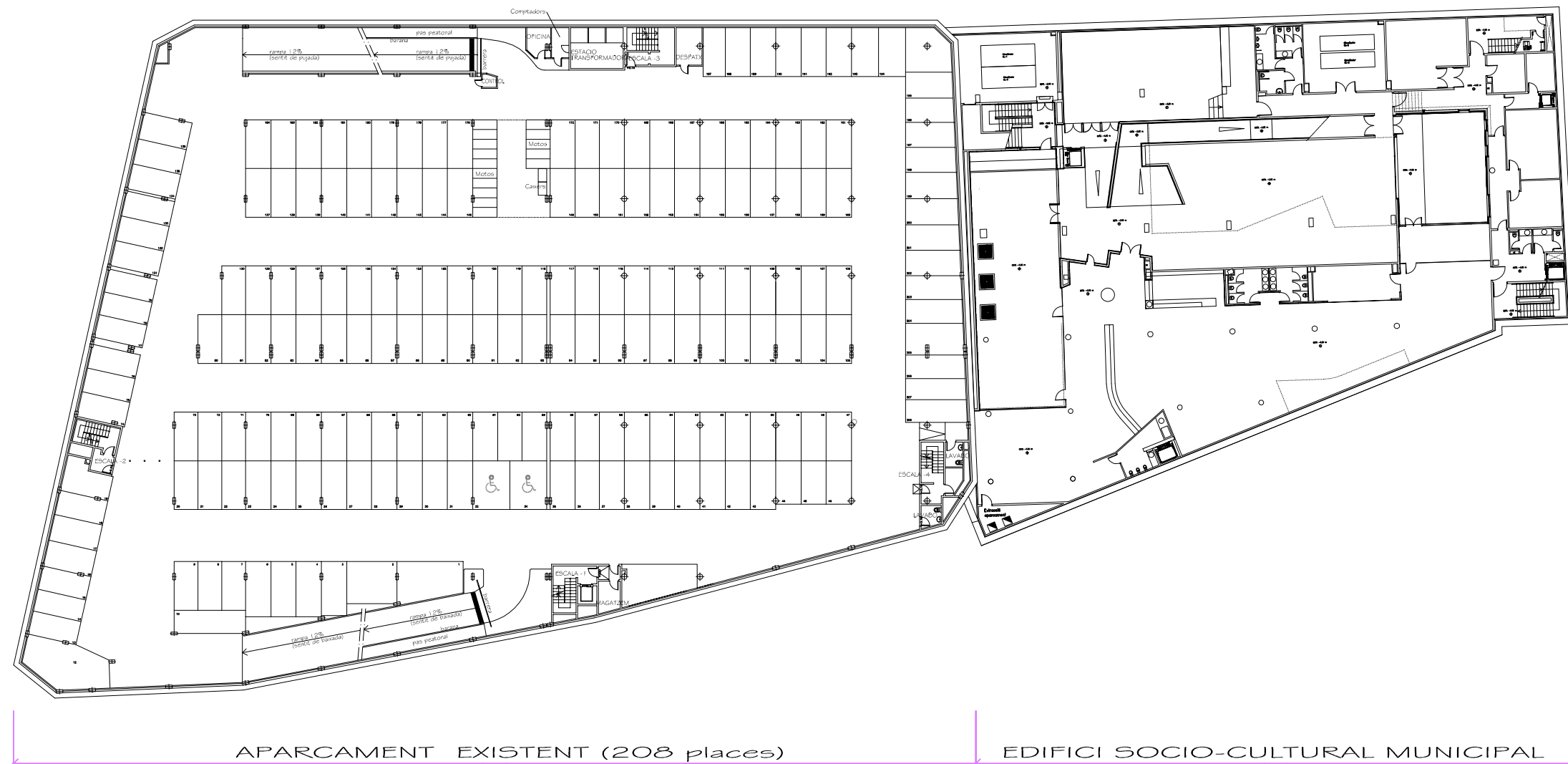
Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: coberta EE4									
Elements constructius	Tipus	Àrea (m²)		% Buits	Característiques de projecte			exigides	
Part cega	EE4	-	=S _c	100%	R _{A,tr} (dBA)	=	53	≥	39
Buits	No en té	-	=S _h		R _{A,tr} (dBA)	=	-	≥	-

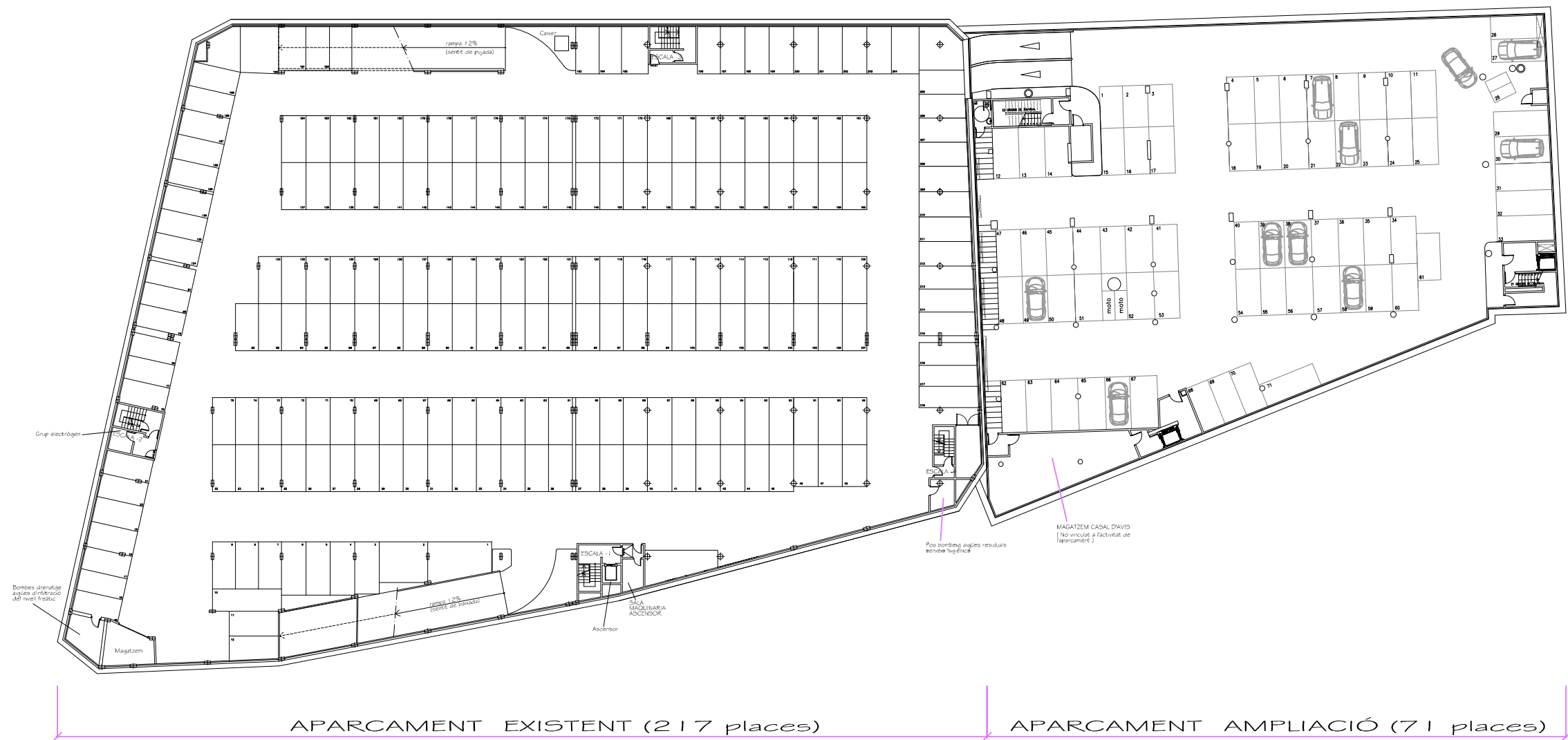
Solució de façana, coberta o terra en contacte amb l'aire exterior: cobertes EE5, EE6, EE7, EE8, EE9, EE10									
Elements constructius	Tipus	Àrea (m²)		% Buits	Característiques de projecte			exigides	
Part cega	EE 5, EE 6, EE 7, EE 8, EE 9, EE 10	-	=S _c	100%	R _{A,tr} (dBA)	=	57	≥	39
Buits	No en té	-	=S _h		R _{A,tr} (dBA)	=	-	≥	-

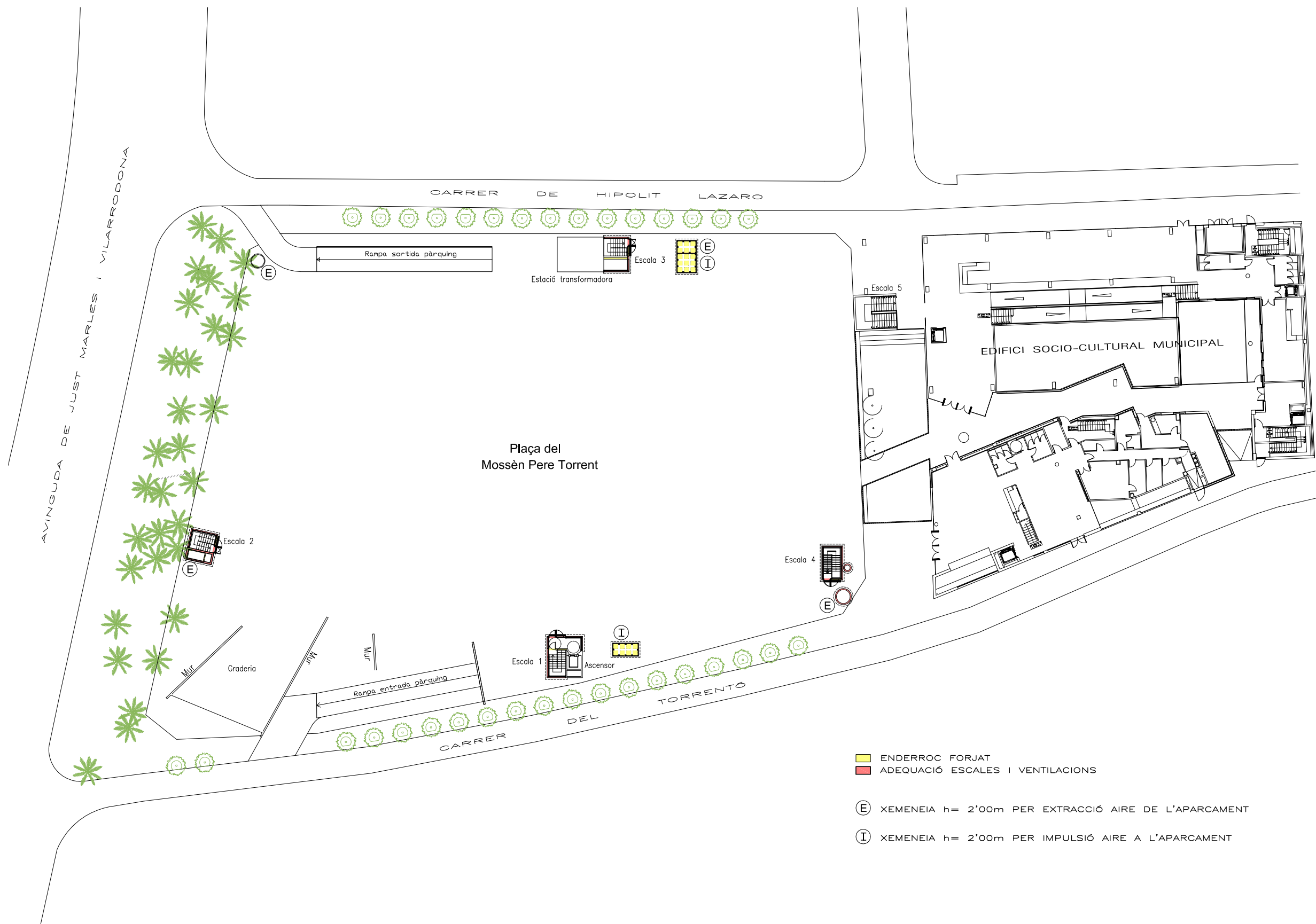




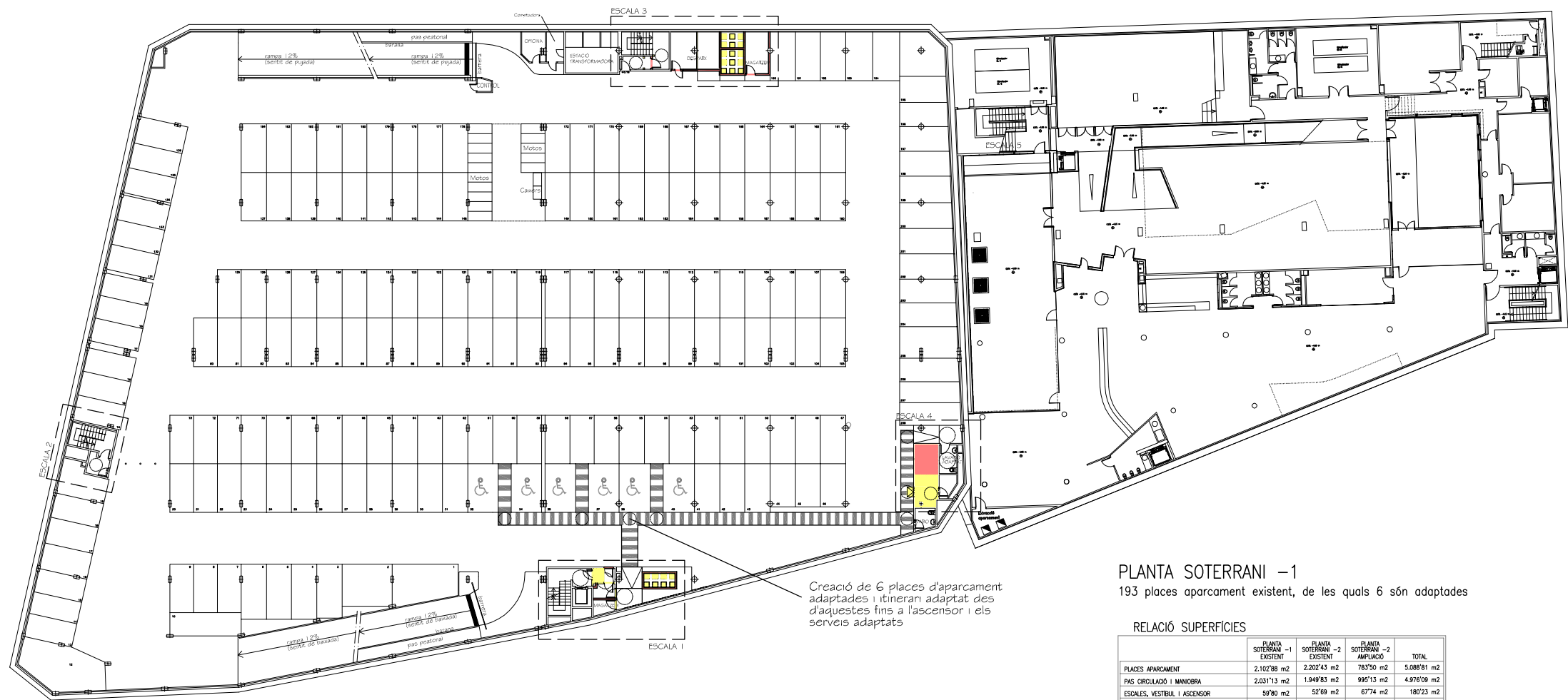








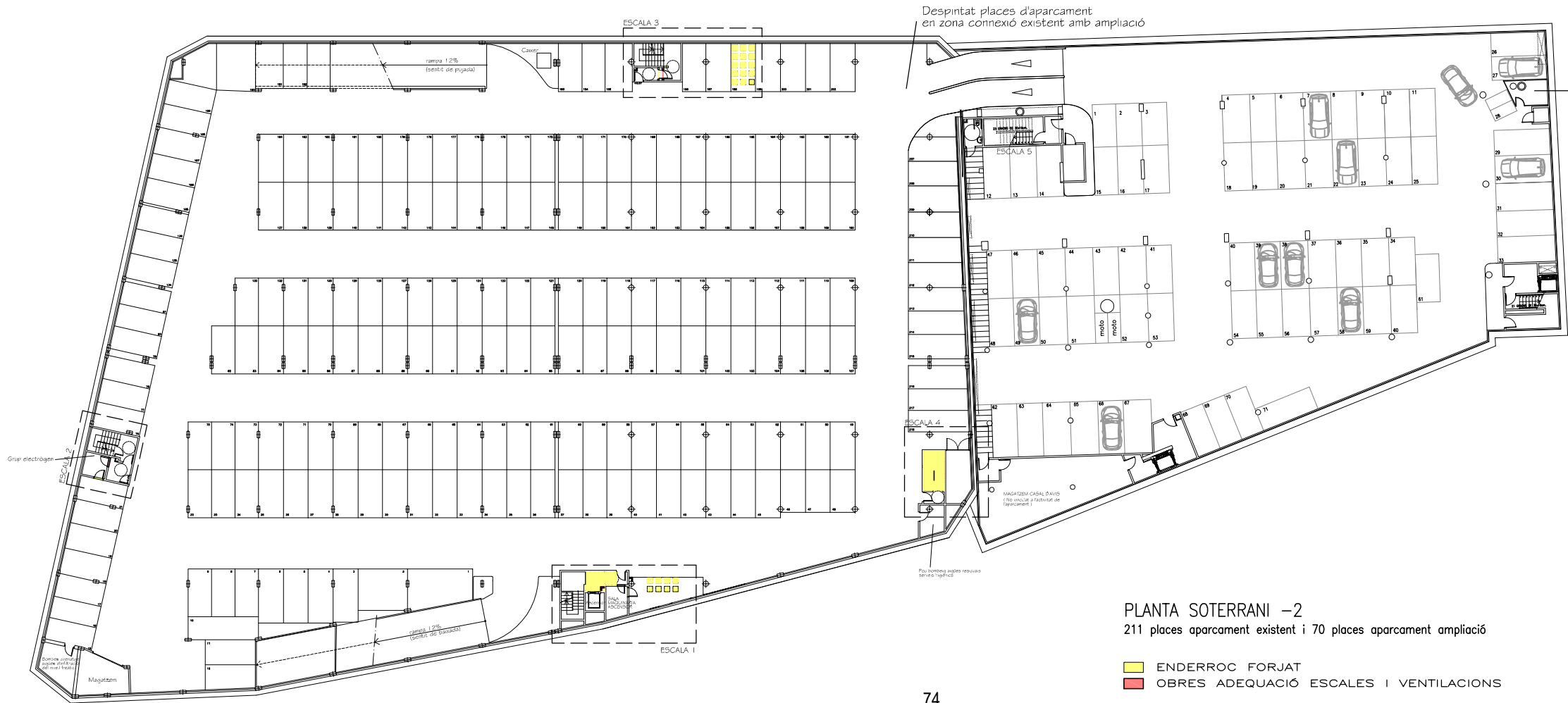
- ENDERROC FORJAT
- ADEQUACIÓ ESCALES I VENTILACIONS
- (E) XEMENEIA h= 2'00m PER EXTRACCIÓ AIRE DE L'APARCAMENT
- (I) XEMENEIA h= 2'00m PER IMPULSIÓ AIRE A L'APARCAMENT



PLANTA SOTERRANI -1
193 places aparcament existent, de les quals 6 són adaptades

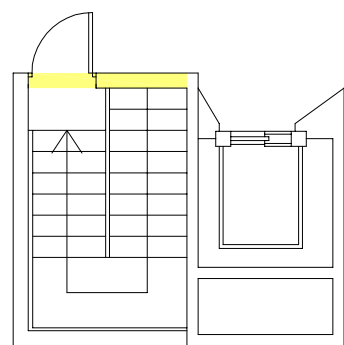
RELACIÓ SUPERFÍCIES

	PLANTA SOTERRANI -1 EXISTENT	PLANTA SOTERRANI -2 EXISTENT	PLANTA SOTERRANI -2 AMPLIACIÓ	TOTAL
PLACES APARCAMENT	2.102'88 m ²	2.202'43 m ²	7'8750 m ²	5.088'91 m ²
PAS CIRCULACIÓ I MANIOBRA	2.031'13 m ²	1.949'83 m ²	995'13 m ²	4.976'09 m ²
ESCALES, VESTIBUL I ASCENSOR	59'80 m ²	57'02 m ²	67'74 m ²	180'23 m ²
DEPENDÈNCIES AUXILIARS	85'46 m ²	57'02 m ²	94'02 m ²	218'50 m ²
SUPERFÍCIE TOTAL ÚTIL	4.267'27 m ²	4.261'97 m ²	1.940'39 m ²	10.464'53 m ²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	4.583'51 m ²	4.583'51 m ²	2.113'01 m ²	11.280'03 m ²

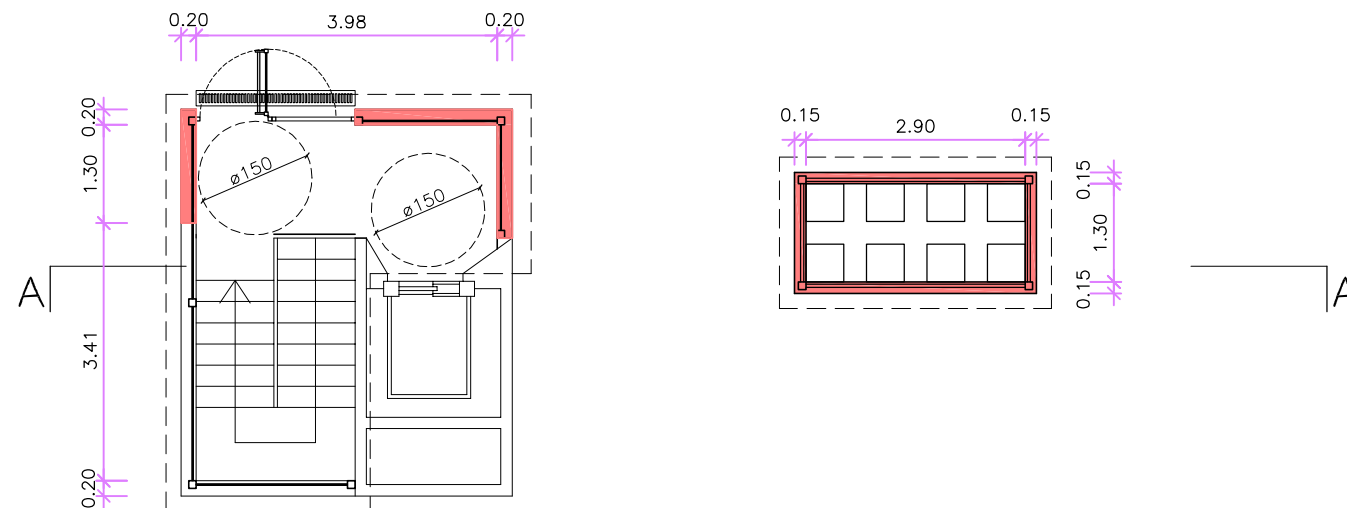
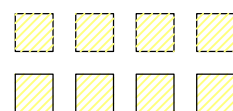


PLANTA SOTERRANI -2
211 places aparcament existent i 70 places aparcament ampliació

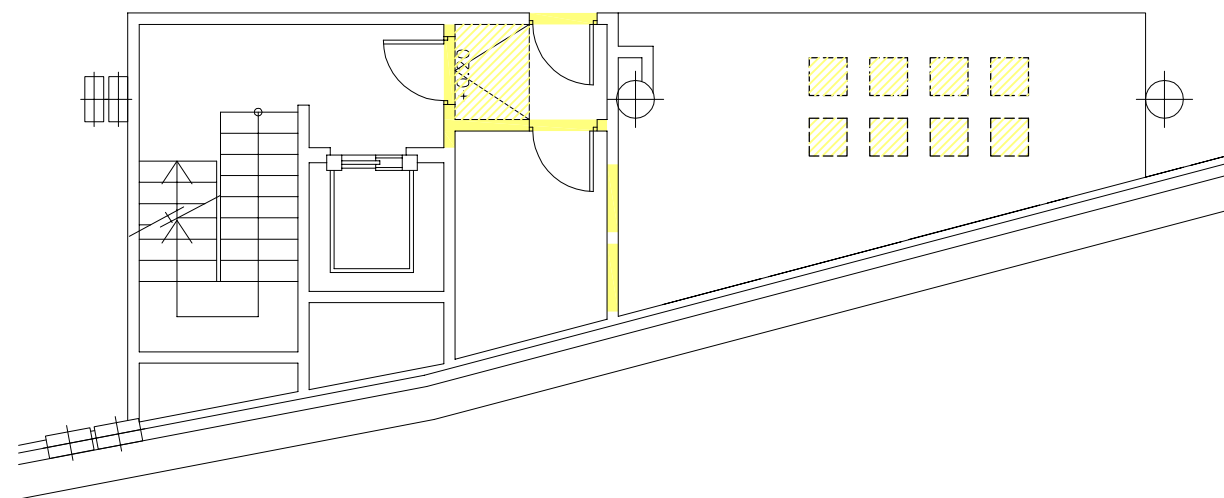
- ENDERROC FORJAT
- OBRES ADEQUACIÓ ESCALES I VENTILACIONS



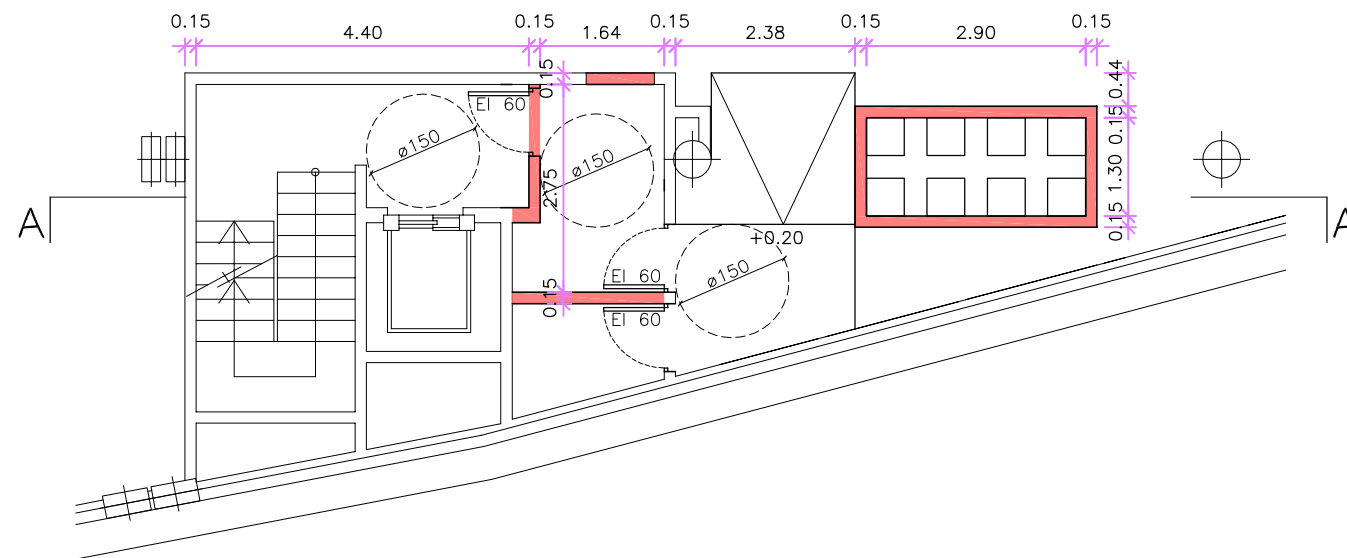
PLANTA PLAÇA ESCALA 1 ACTUAL



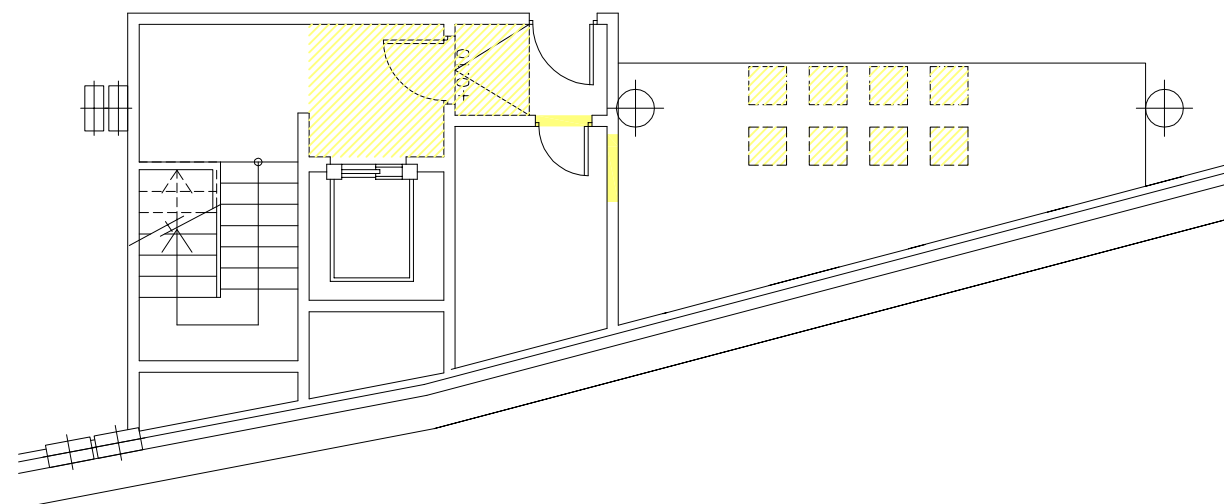
PLANTA PLAÇA ESCALA 1 ADEQUADA



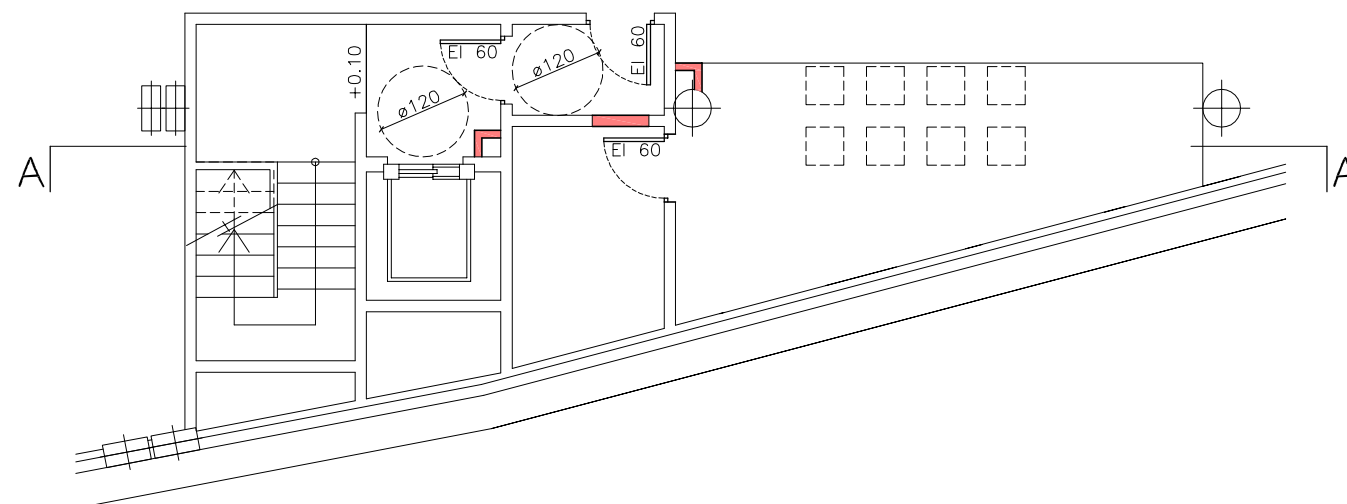
PLANTA S-1 ESCALA 1 ACTUAL



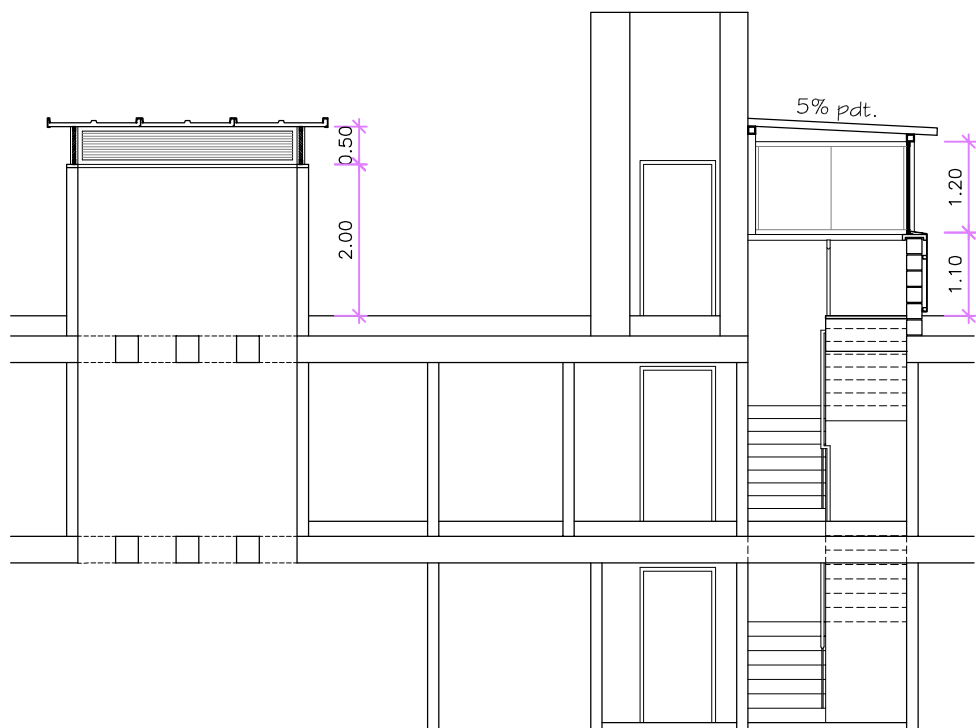
PLANTA S-1 ESCALA 1 ADEQUADA



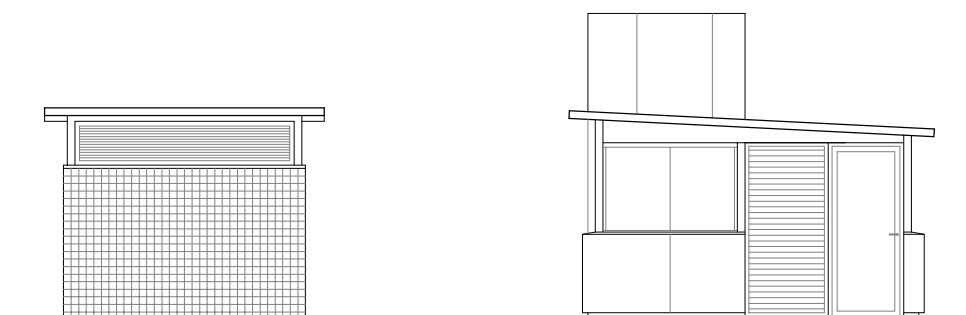
PLANTA S-2 ESCALA 1 ACTUAL



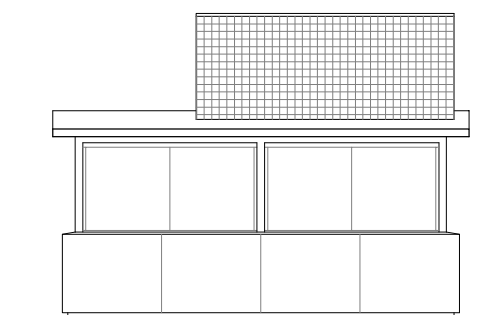
PLANTA S-2 ESCALA 1 ADEQUADA



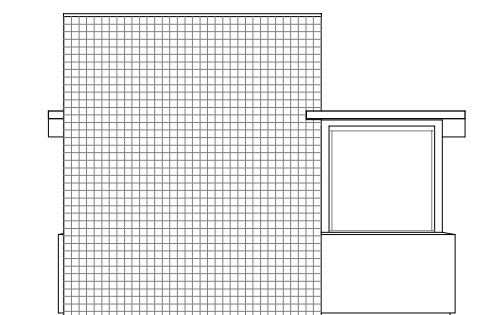
SECCIÓ A-A' ESCALA 1 ADEQUADA



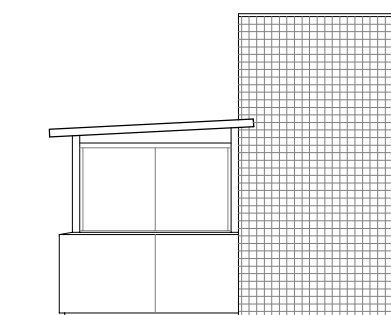
ALÇAT ACCÉS



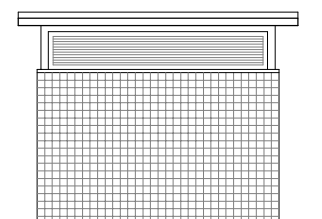
ALÇAT LATERAL DRET

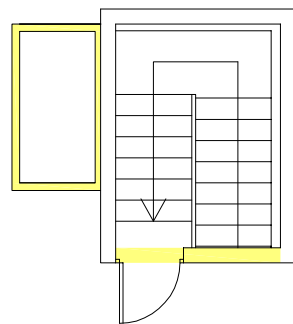


A. LAT. ESQ.

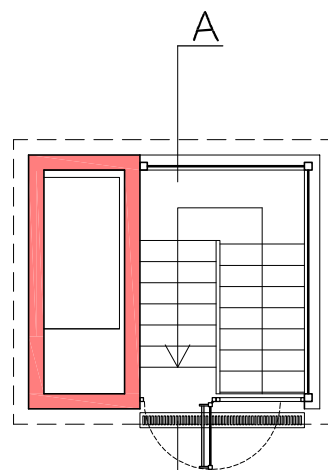


ALÇAT POSTERIOR

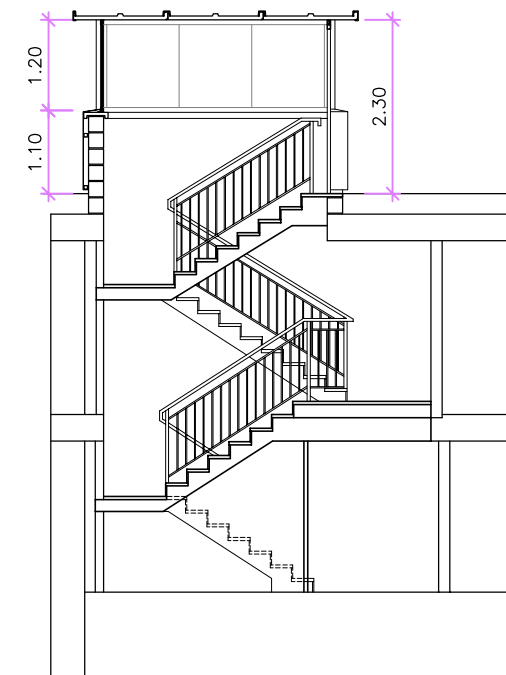




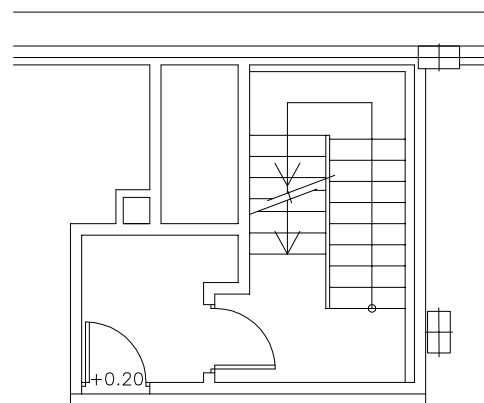
PLANTA PLAÇA ESCALA 2 ACTUAL



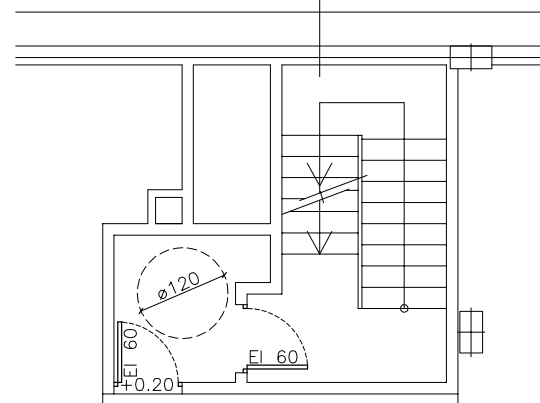
PLANTA PLAÇA ESCALA 2 ADEQUADA



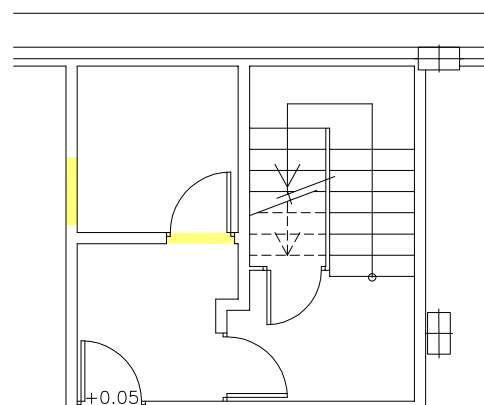
SECCIÓ A-A' ESCALA 2 ADEQUADA



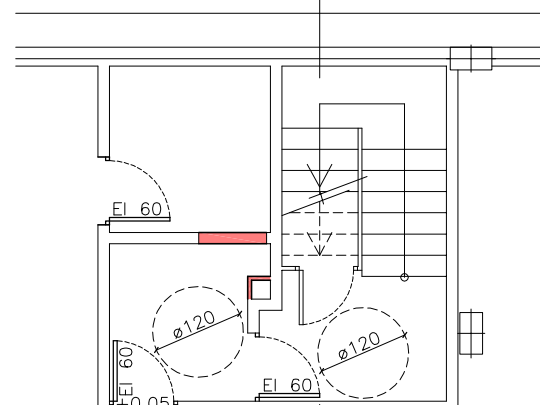
PLANTA S-1 ESCALA 2 ACTUAL



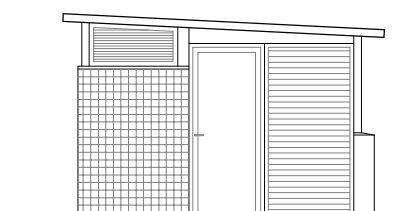
PLANTA S-1 ESCALA 2 ADEQUADA



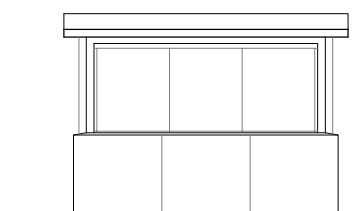
PLANTA S-2 ESCALA 2 ACTUAL



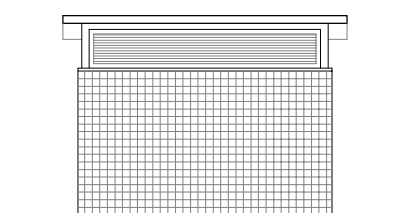
PLANTA S-2 ESCALA 2 ADEQUADA



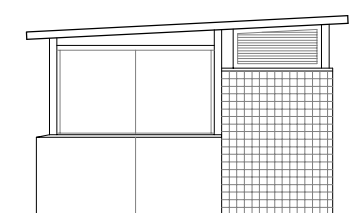
ALÇAT ACCÉS



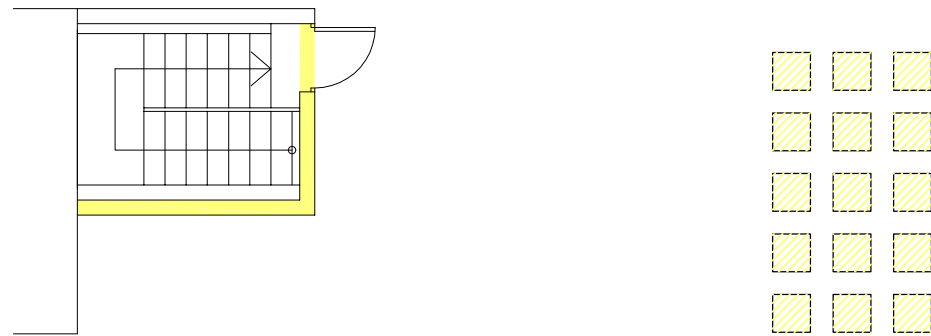
A. LATERAL DRET



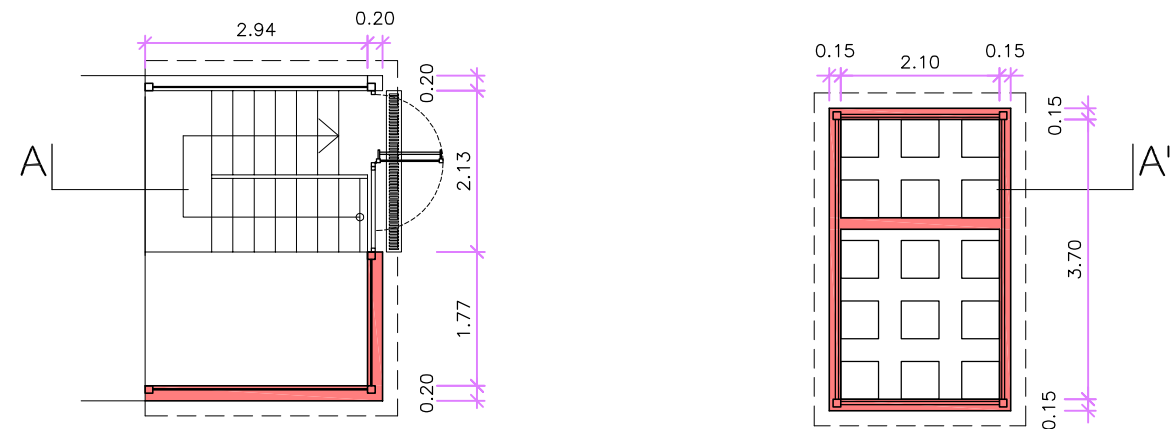
A. LAT. ESQUERRA



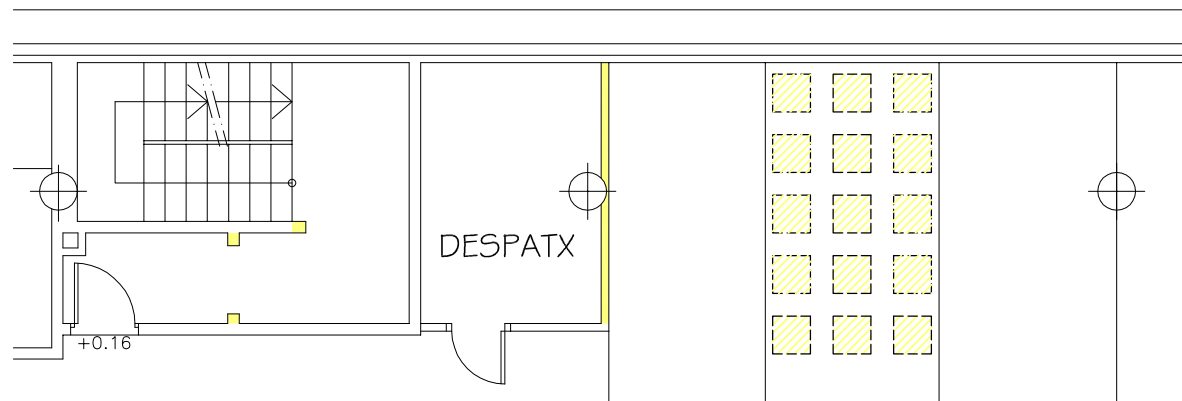
ALÇAT POSTERIOR



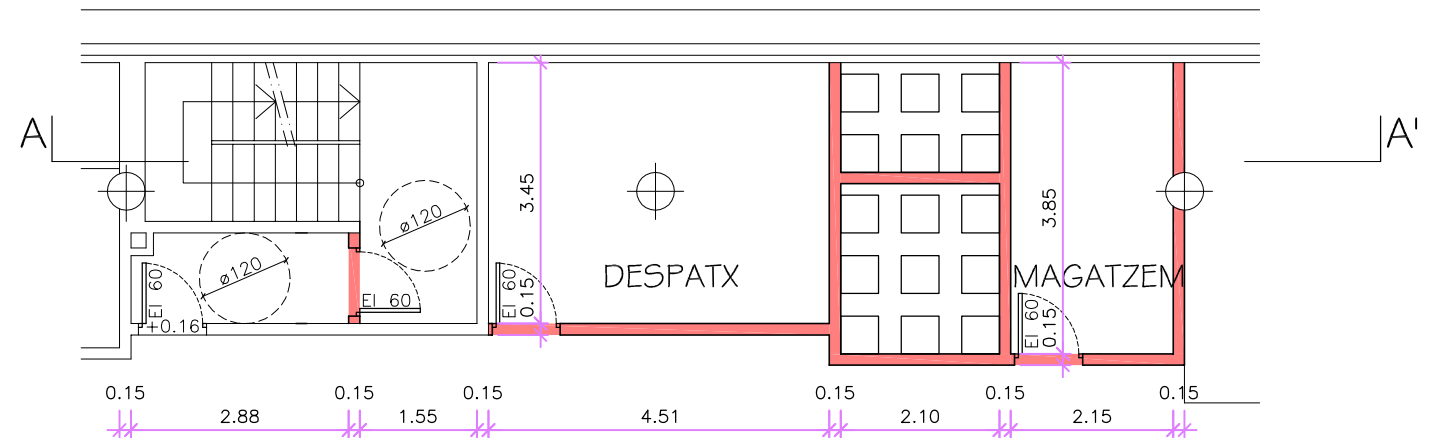
PLANTA PLAÇA ESCALA 3 ESTAT ACTUAL



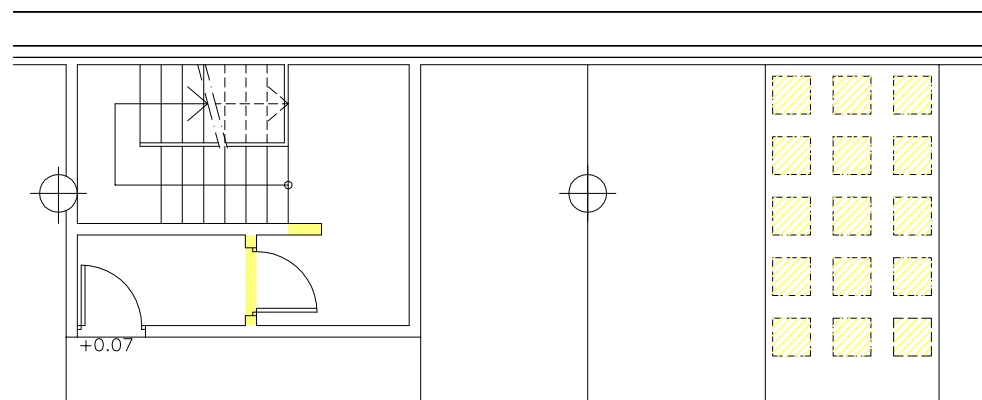
PLANTA PLAÇA ESCALA 3 ADEQUADA



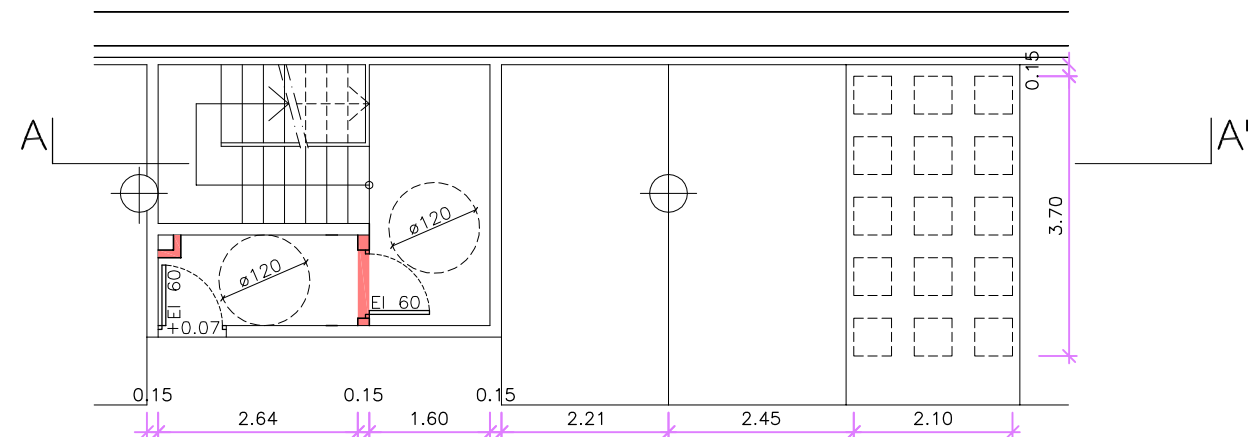
PLANTA S-1 ESCALA 3 ESTAT ACTUAL



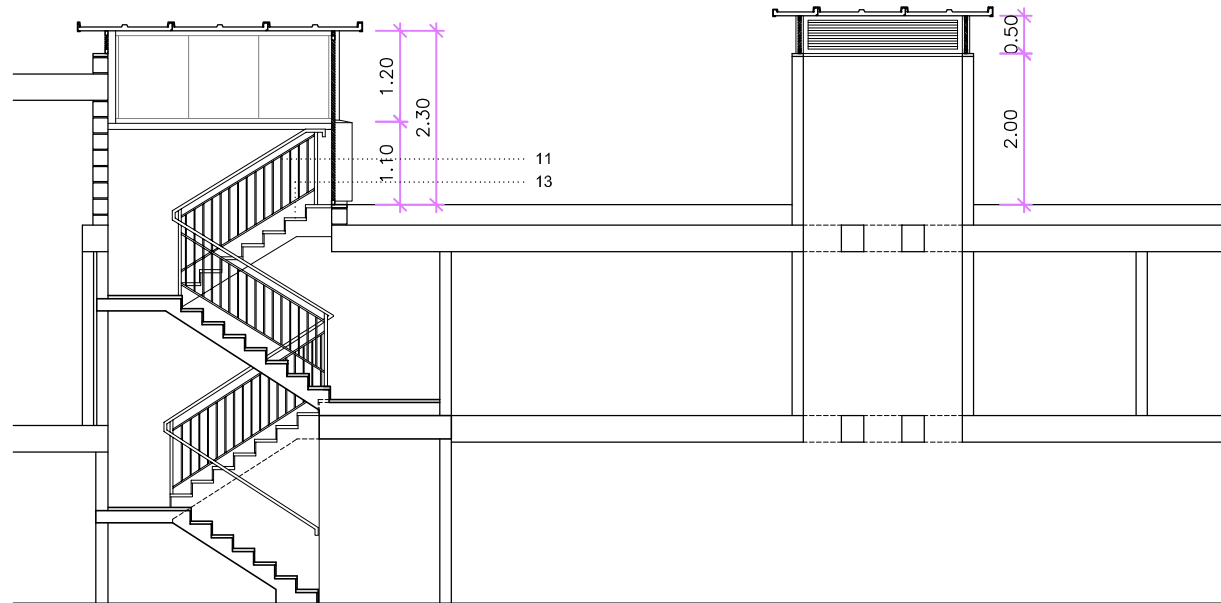
PLANTA S-1 ESCALA 3 ADEQUADA



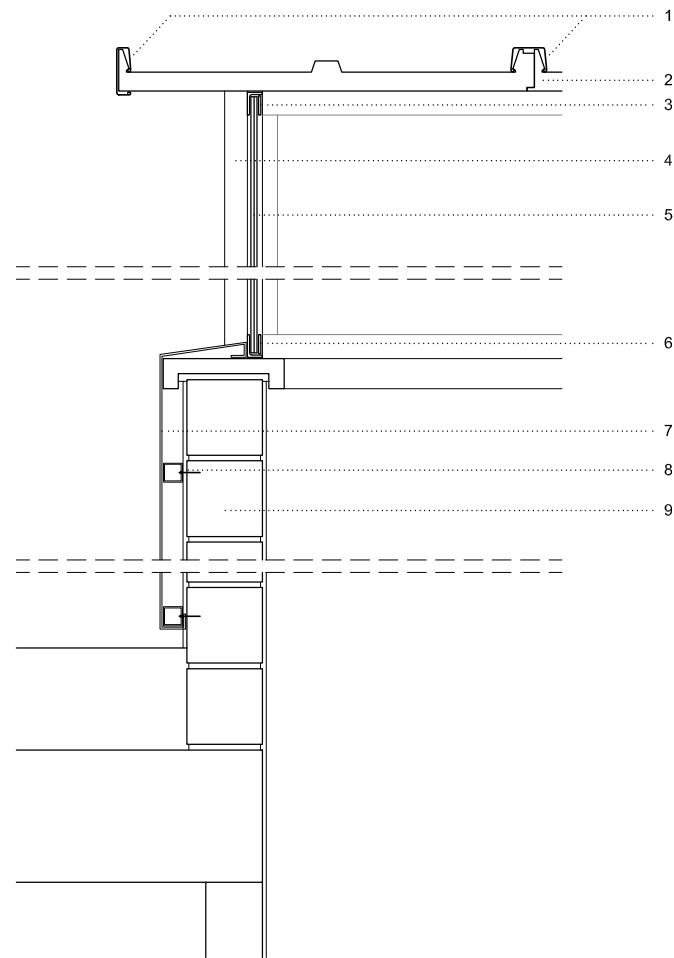
PLANTA S-2 ESCALA 3 ESTAT ACTUAL



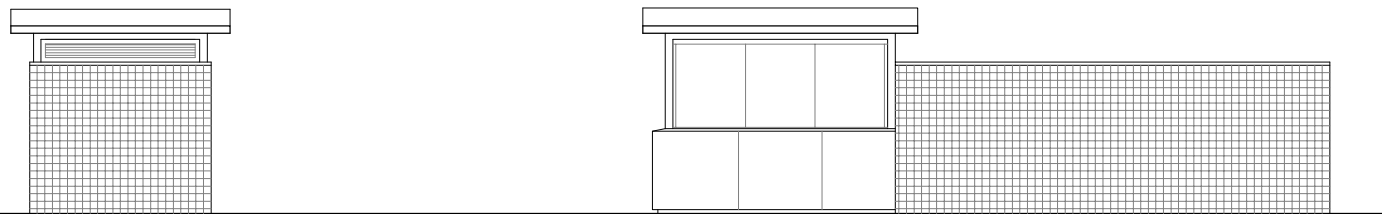
PLANTA S-2 ESCALA 3 ADEQUADA



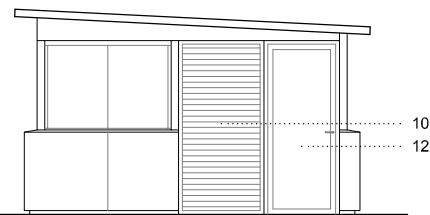
SECCIÓ A-A' ESCALA 3 ADEQUADA



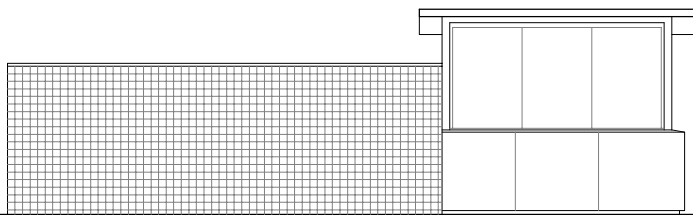
- DETALL CONSTRUCTIU. E: 1/20
1. Remats perimetral i tapajuntes d'alumini.
 2. Coberta de panell tipus "sandwich".
 3. U de dues peces d'acer inoxidable mate, ref 316 (protecció ambient marí), inclòs tapetes per completar tancament fins la coberta.
 4. Muntant d'acer inoxidable mate, ref 316 (protecció ambient marí), de tub quadrat 80x80.
 5. Tancament amb vidre laminat 8+8 transparent, amb cantell polit i juntes de silicona.
 6. U de dues peces d'acer inoxidable mate, ref 316 (protecció ambient marí).
 7. Revestiment de planxa d'acer pintada i plegada, color RAL de l'escala 5.
 8. Subestructura de tub quadrat de 50x50 d'acer galvanitzat.
 9. Paret de bloc existent acabat rebossat i pintat.
 10. Panell de ventilació amb lames horitzontals fixes d'acer galvanitzat pintat al forn, color RAL de l'escala 5.
 11. Barana d'acer, amb passamà, travesses inferior i superior, muntants cada 100cm, i brèndoles cada 10cm, de 100cm, d'alçària, pintada.
 12. Porta d'una fulla practicable de vidre laminat 8+8, amb bastiments d'acer inoxidable mate, ref 316 (protecció ambient marí), tancament antipànic, molla d'obertura 180° i possibilitat d'incorporació de sistema de control d'accés.
 13. Revestiment d'escalons i espais comuns amb pedra natural granítica acabat flamejat, classe C3 (antilliscant).



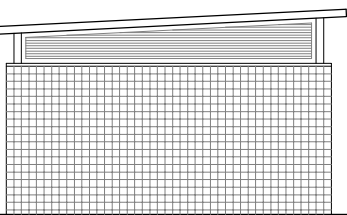
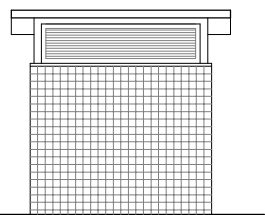
ALÇAT LATERAL DRET



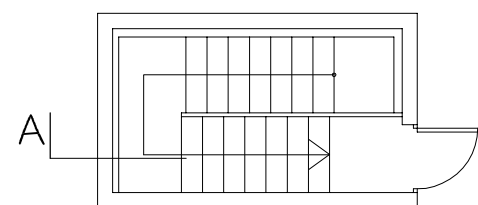
ALÇAT ACCÉS



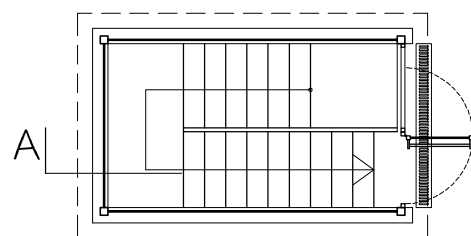
ALÇAT LATERAL ESQUERRA



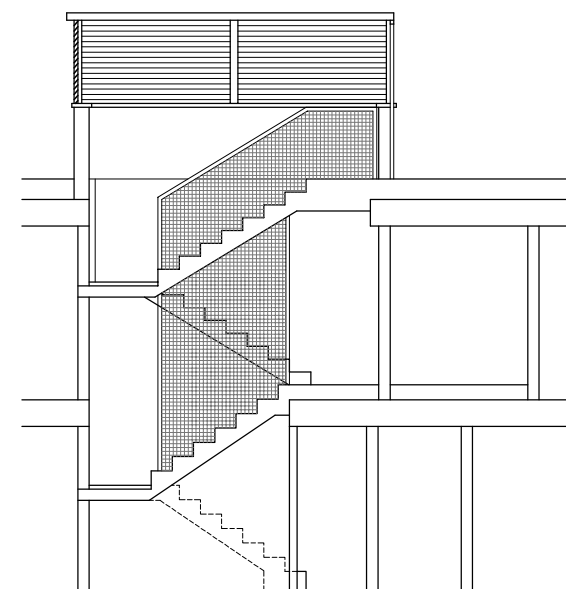
ALÇAT POSTERIOR



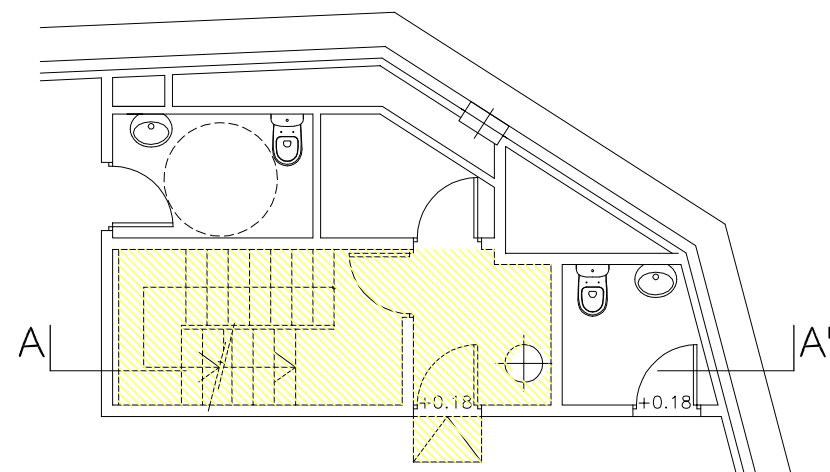
PLANTA PLAÇA ESCALA 4 ACTUAL



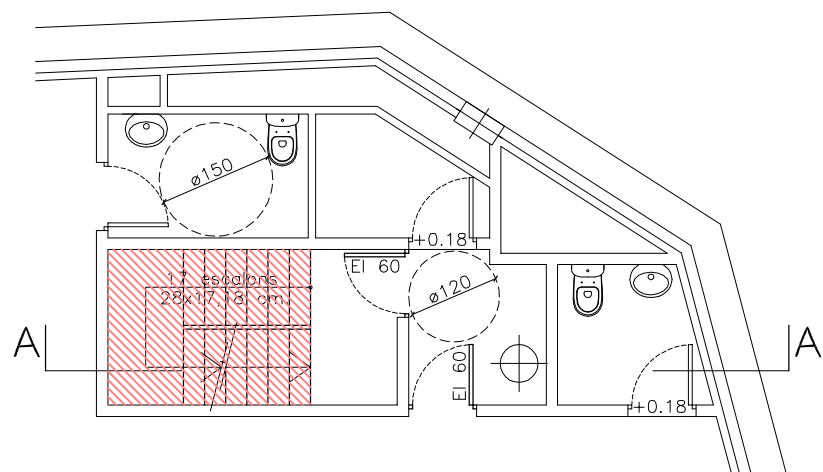
PLANTA PLAÇA ESCALA 4 ADEQUADA



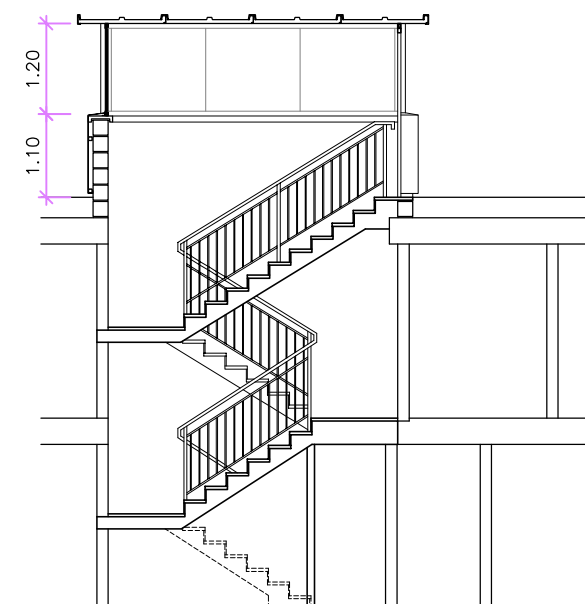
SECCIÓ A-A' ESCALA 4 ACTUAL



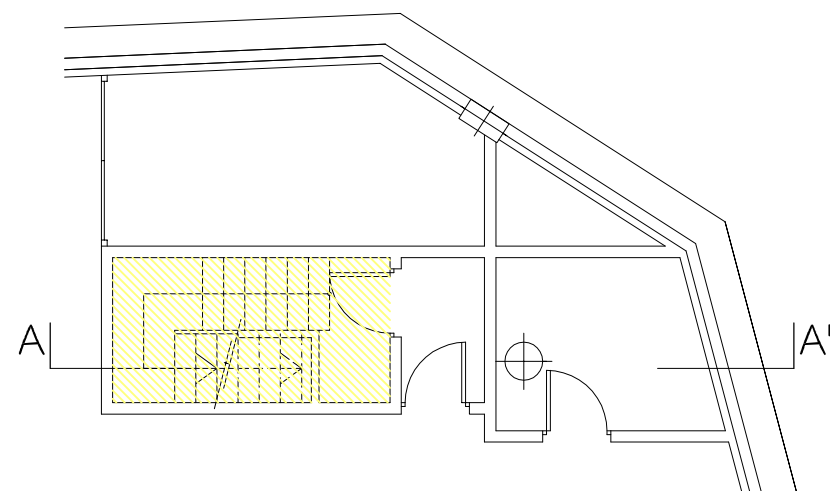
PLANTA S-1 ESCALA 4 ACTUAL



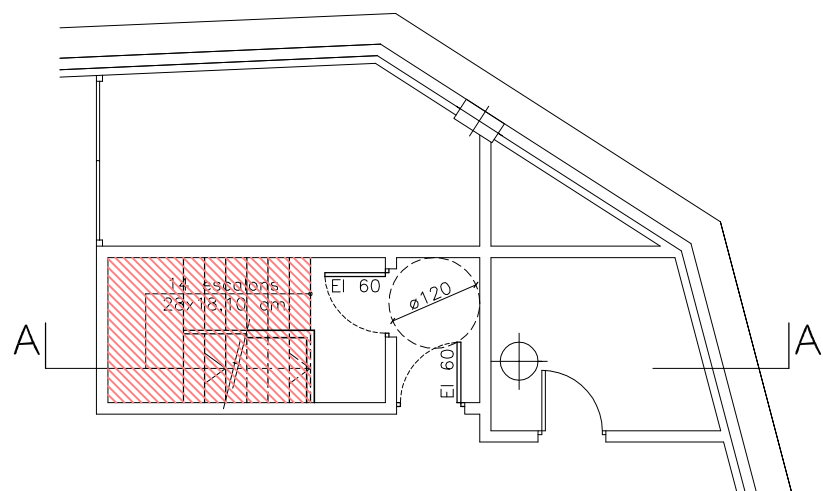
PLANTA S-1 ESCALA 4 ADEQUADA



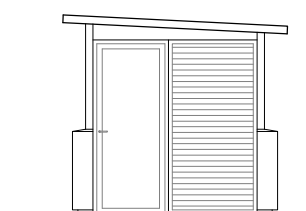
SECCIÓ A-A' ESCALA 4 ADEQUADA



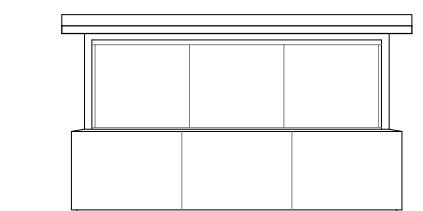
PLANTA S-2 ESCALA 4 ACTUAL



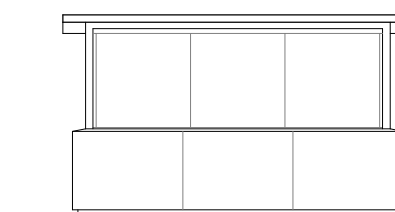
PLANTA S-2 ESCALA 4 ADEQUADA



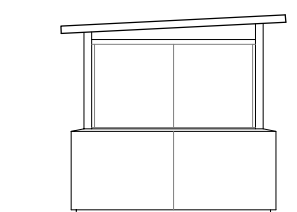
ALÇAT ACCÉS



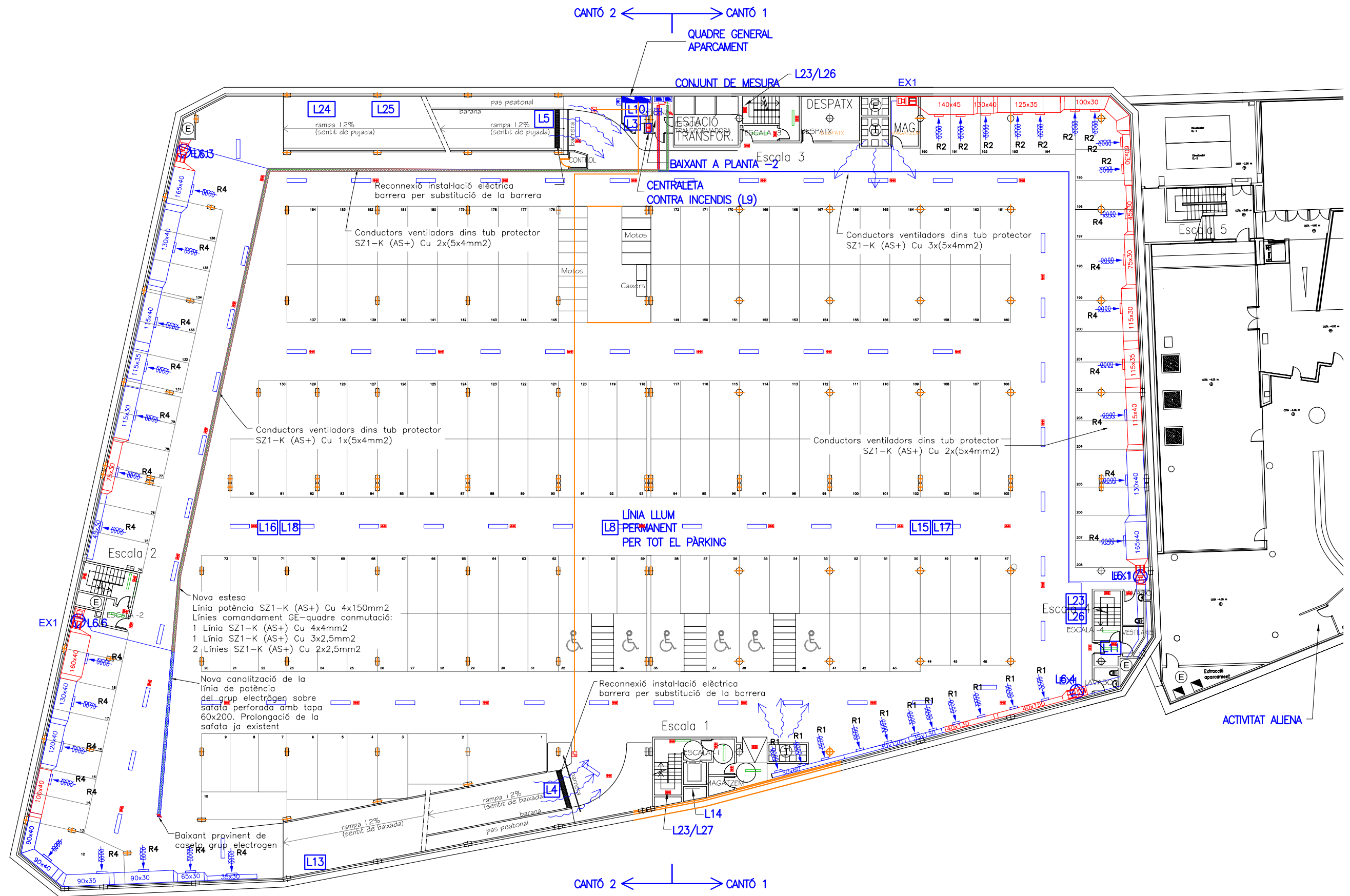
ALÇAT LATERAL DRET

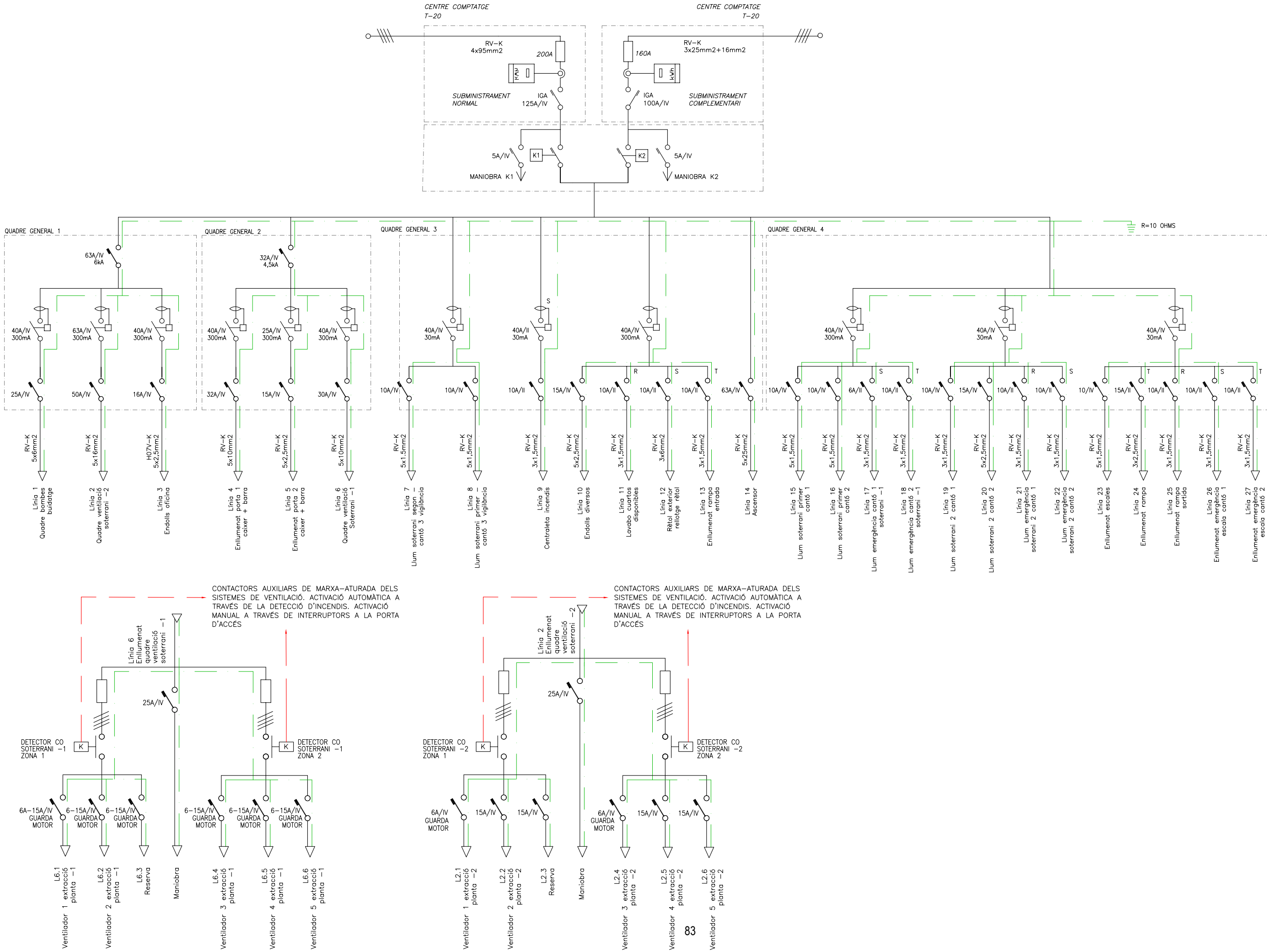


ALÇAT LAT. ESQUERRA

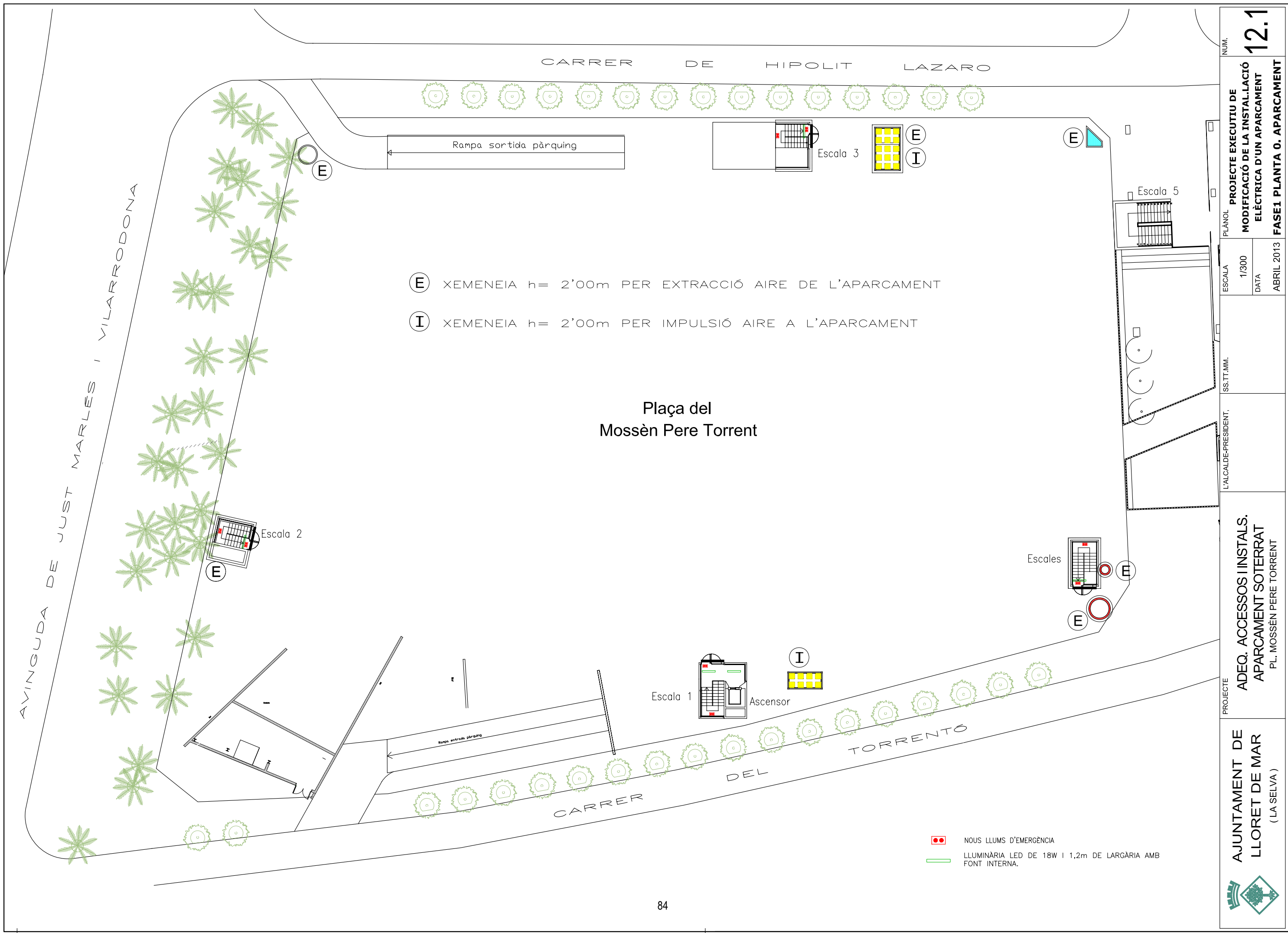


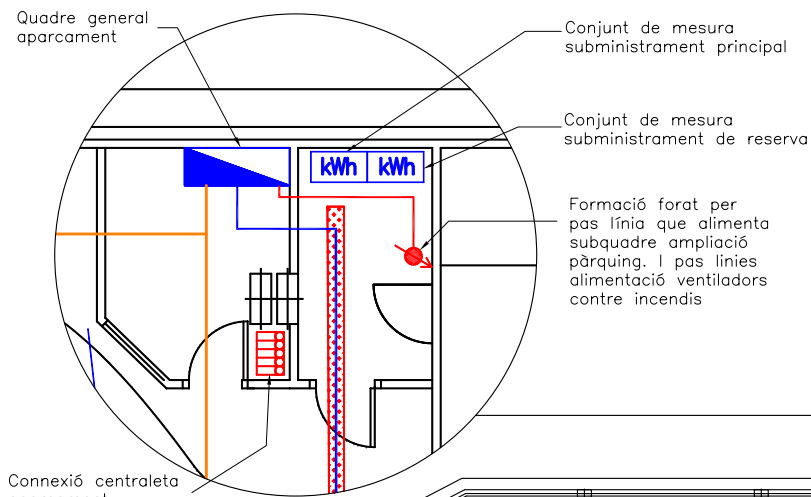
ALÇAT POSTERIOR





 AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR (LA SELVA)	PROJECTE ADEQ. ACCESSOS I INSTALS. APARCAMENT SOTERRAT PL. MOSSÈN PERE TORRENT	L'ALCALDE-PRESIDENT,	SS.TT.MM.	ESCALA	PLÀNOL	NUM.
				---	M. T. SIMPLIFICADA APLICACIÓ INST. 9/2012 PER LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN APARCAMENT	
				DATA	ESQU. UNIFILAR GENERAL	
				ABRIL 2013		11.3





Connexió centraleta
aparcament
ampliat aprofitant
dues zones lliures
que disposa la
central Smartloop



EXTRACTOR HELICOIDAL TUBULAR AMB CAIXA, TIPUS AXIAL,
marca S&P model CHGT de 400° C/2 hores

TIPUS	MODEL	CABAL	PERDUA
EX1	CHGT/4 - 710 - 5 /24° - 3 KW	20.000 m3/h	15 mmcd
EX2	CHGT/4 - 800 - 3 /22° - 3 KW	22.000 m3/h	20 mmcd

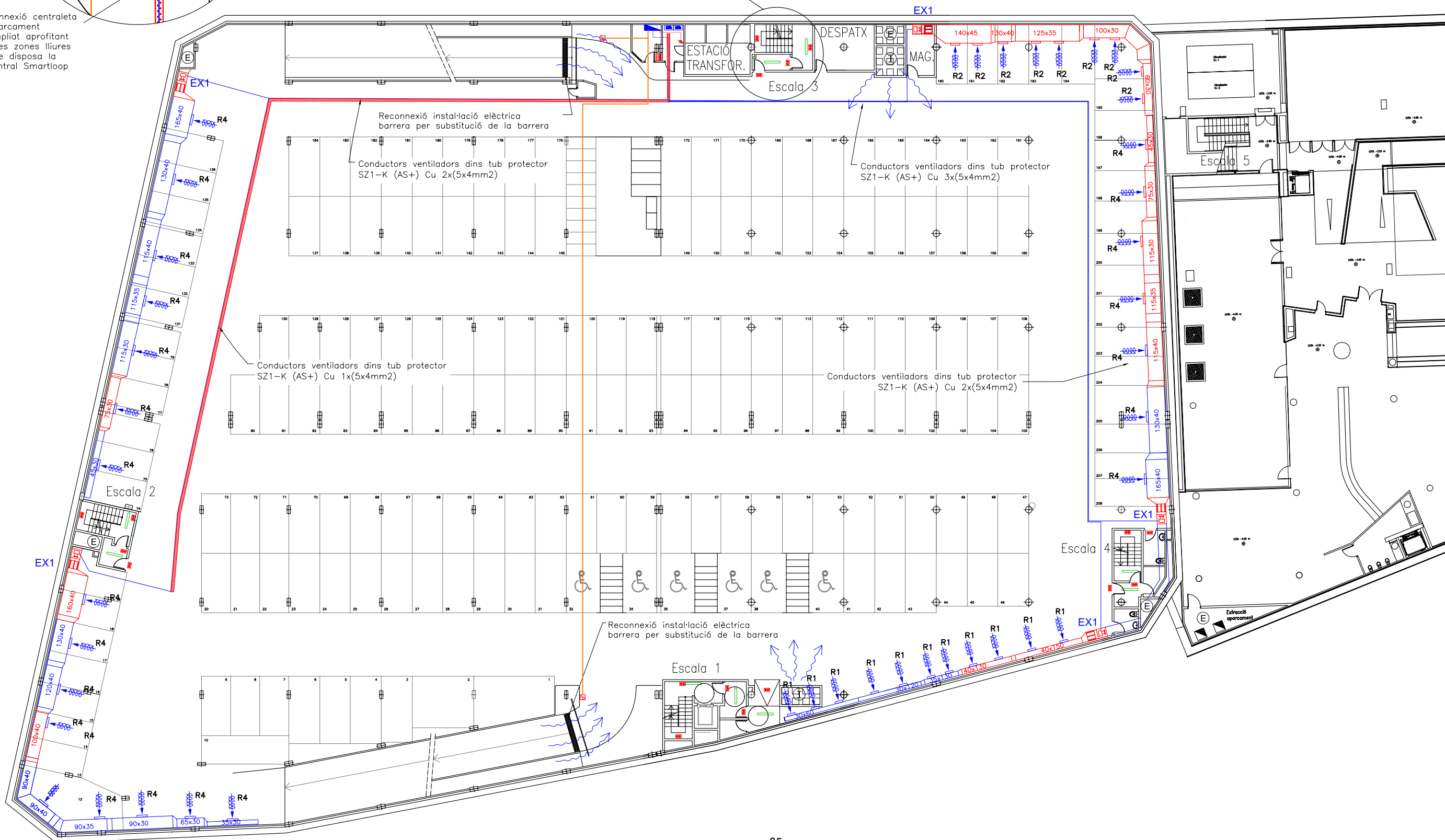
VENTILADORS, CONDUCTES I REIXES INDICADES EN VERMELL, SÓN CONDUCTES NOUS
VENTILADORS, CONDUCTES I REIXES INDICADES EN BLAU, SÓN CONDUCTES EXISTENTS

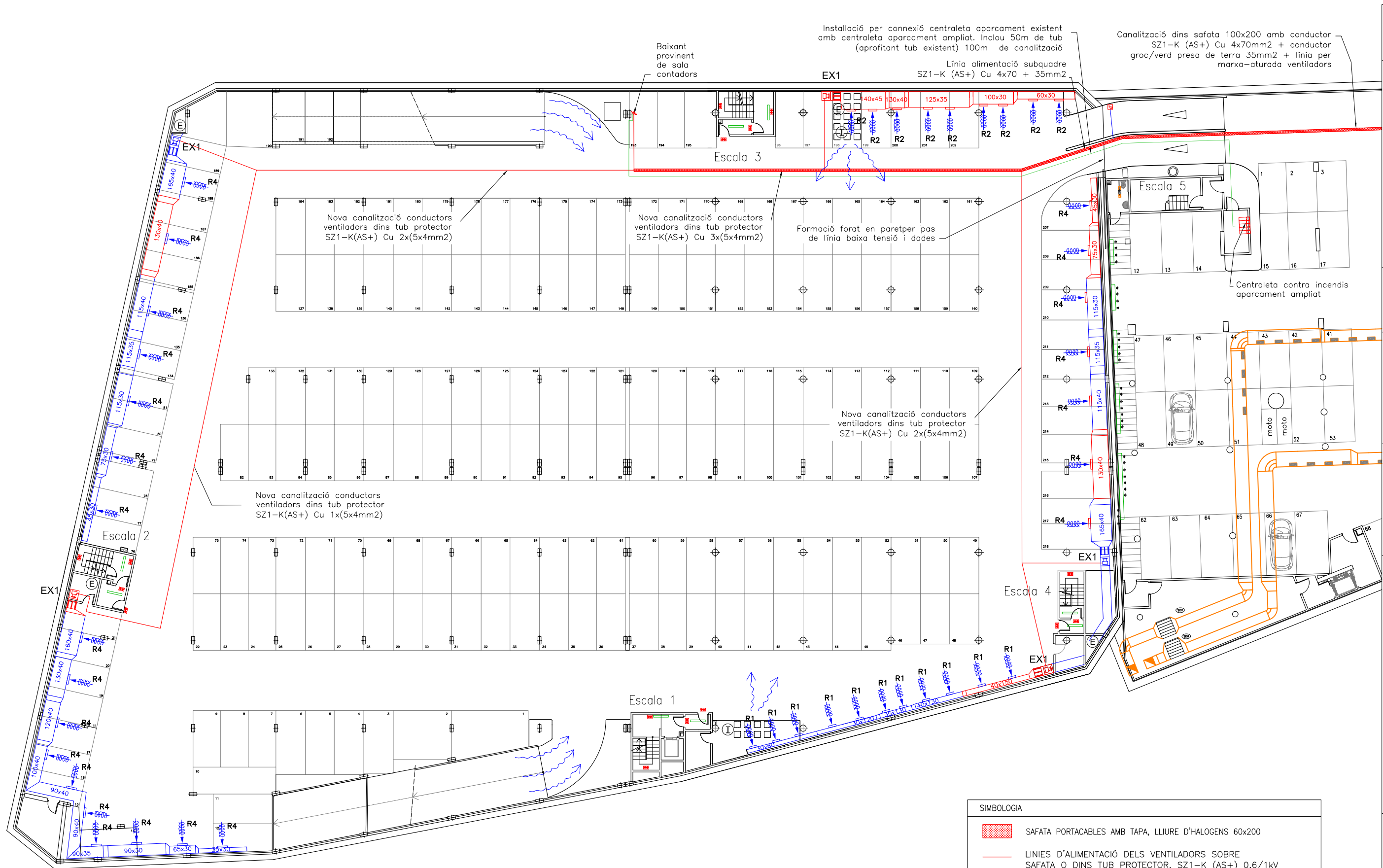
DIMENSIONAT REIXES EXTRACCIÓ - ZONA EXISTENT

R1 = 60 x 25 cm R3 = 80 x 25 cm
R2 = 70 x 25 cm R4 = 80 x 30 cm

SIMBOLOGIA

- SAFATA PORTACABLES AMB TAPA, LLIURE D'HALOGENS 60x200
- LINEES D'ALIMENTACIÓ DELS VENTILADORS SOBRE
SAFATA O DINS TUB PROTECTOR, SZ1-K (AS+) 0,6/1kV
- CENTRALETA CONTRE INCÈNDIS
- INTERRUPTOR MARXA-ATURADA VENTILADORS EXTRACCIÓ INCÈNDI
- LINEES PER MARXA-ATURADA DELS VENTILADORS DINS
TUB PROTECTOR AMB CONDUCTOR SZ1-K (AS+) 0,6/1kV
- NOUS LLUMS D'EMERGÈNCIA
- LLUMINÀRIA LED DE 18W I 1,2m DE LARGÀRIA AMB
FONT INTERNA.





TIPUS	MODEL	CABAL	PERDUA
EX1	CHGT/4 - 710 - 5 /24* - 3 KW	20.000 m3/h	15 mmcda
EX2	CHGT/4 - 800 - 3 /22* - 3 KW	22.000 m3/h	20 mmcda

VENTILADORS, CONDUCTES I REIXES INDICADES EN VERMELL, SÓN CONDUCTES NOUS
VENTILADORS, CONDUCTES I REIXES INDICADES EN BLAU, SÓN CONDUCTES EXISTENTS

DIMENSIONAT REIXES EXTRACCIÓ - ZONA EXISTENT

R1 = 60 x 25 cm	R3 = 80 x 25 cm
R2 = 70 x 25 cm	R4 = 80 x 30 cm

SIMBOLOGIA	
	SAFATA PORTACABLES AMB TAPA, LLIURE D'HALOGENS 60x200
	LINIES D'ALIMENTACIÓ DELS VENTILADORS SOBRE SAFATA O DINS TUB PROTECTOR, SZ1-K (AS+) 0,6/1kV
	LÍNIA DE CONNEXIÓ ENTRE CENTRALS CONTRA INCENDIS
	INTERRUPTOR MARXA-ATURADA VENTILADORS EXTRACCIÓ INCÈNDI
	LINIES PER MARXA-ATURADA DELS VENTILADORS DINS TUB PROTECTOR AMB CONDUCTOR SZ1-K (AS+) 0,6/1kV
	NOUS LLUMS D'EMERGÈNCIA
	LLUMINÀRIA LED DE 18W I 1,2m DE LARGÀRIA AMB FONT INTERNA.

NUM.

12.3

PROJECTE EXECUTIU DE

MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

ELÈCTRICA D'UN APARCAMENT

PLÀNOL

FASE1 PLANTA -2. APARCAMENT

ESCALA

1/300

DATA

ABRIL 2013

SS.TT.MM.

PROJECTE

ADEQ. ACCESSOS I INSTALS.

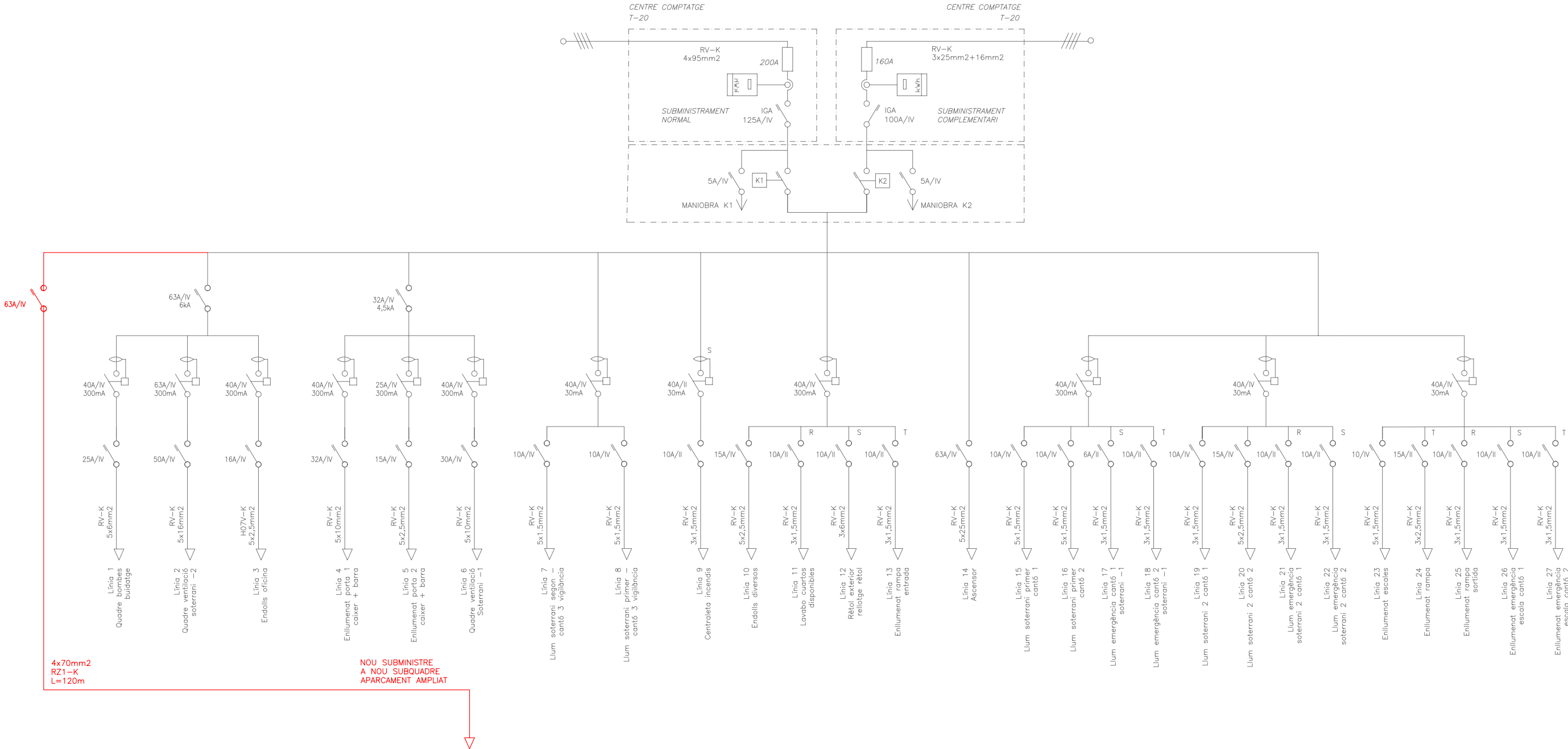
APARCAMENT SOTERRAT

PL. MOSSÈN PERE TORRENT

AJUNTAMENT DE

LLORET DE MAR

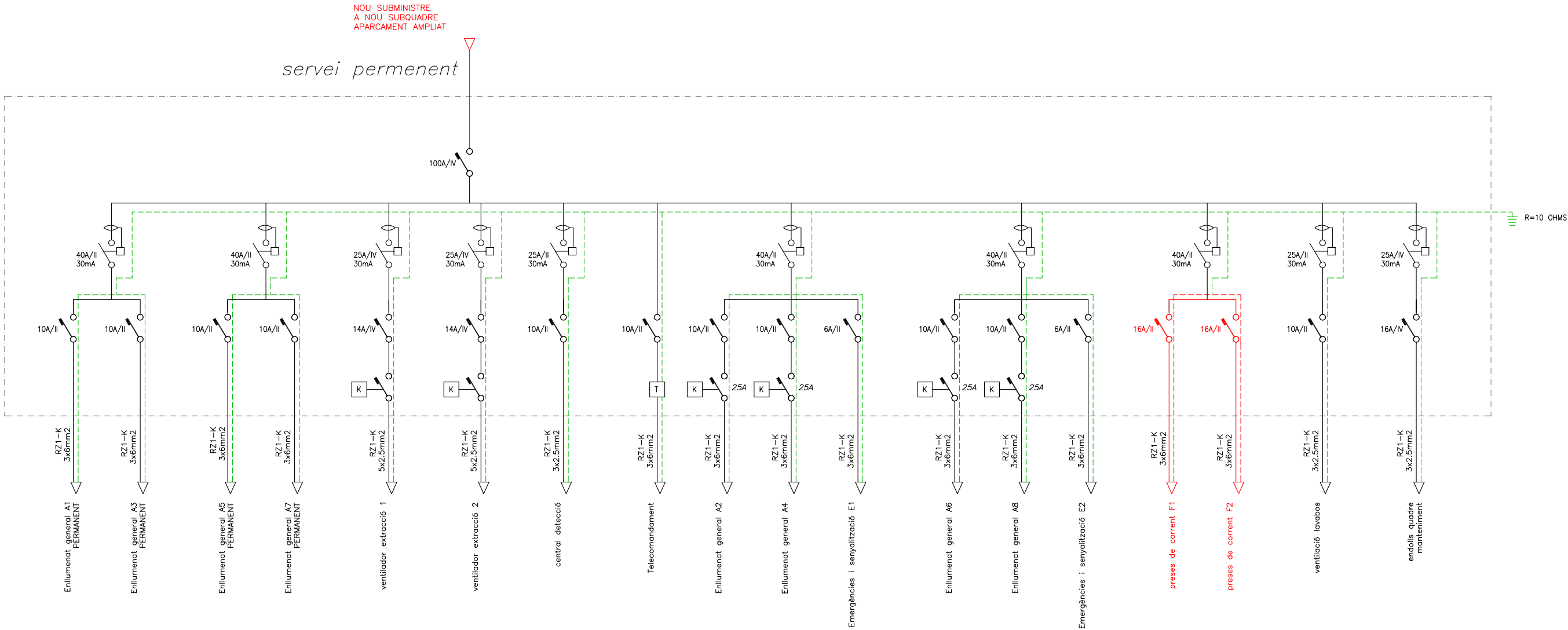
(LA SELVA)

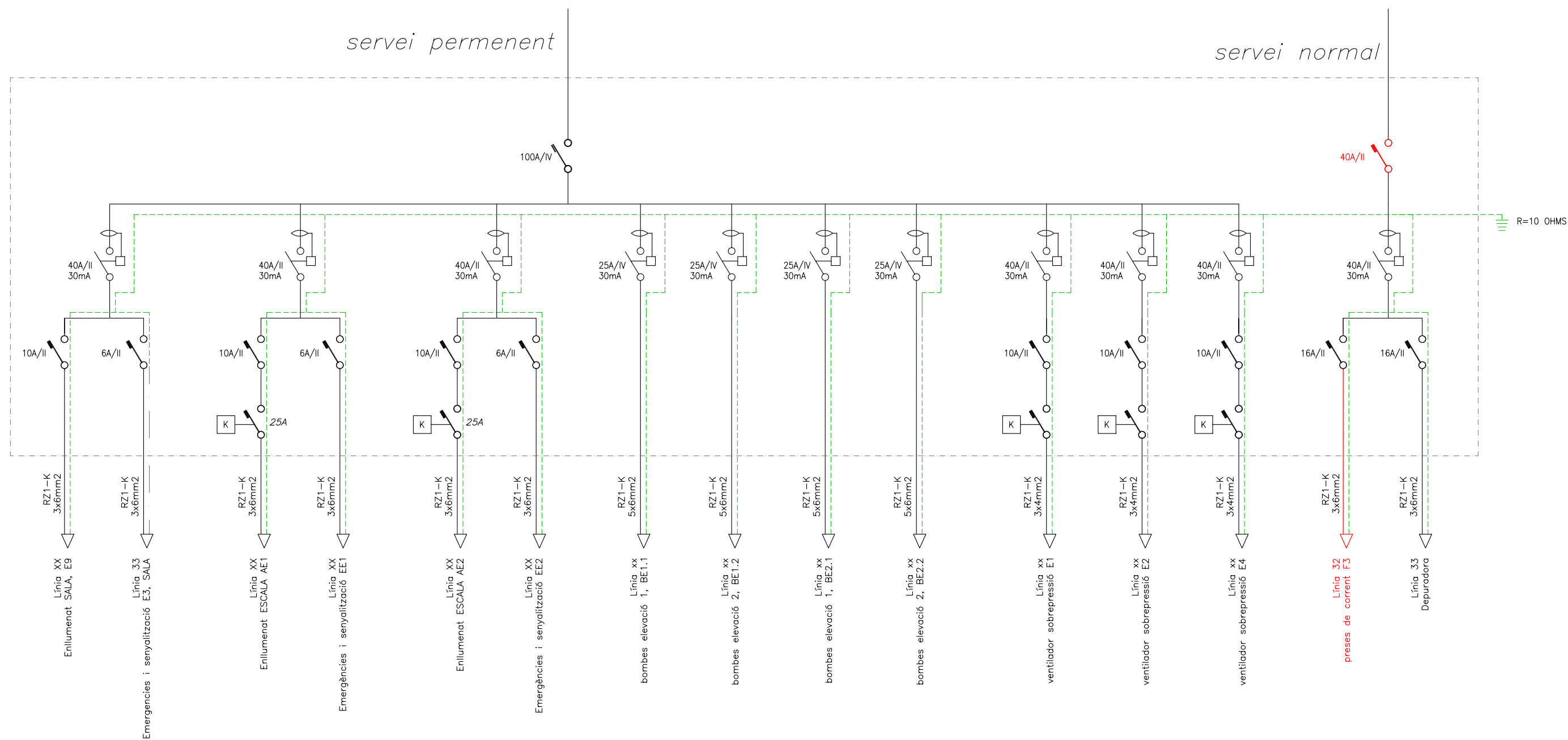


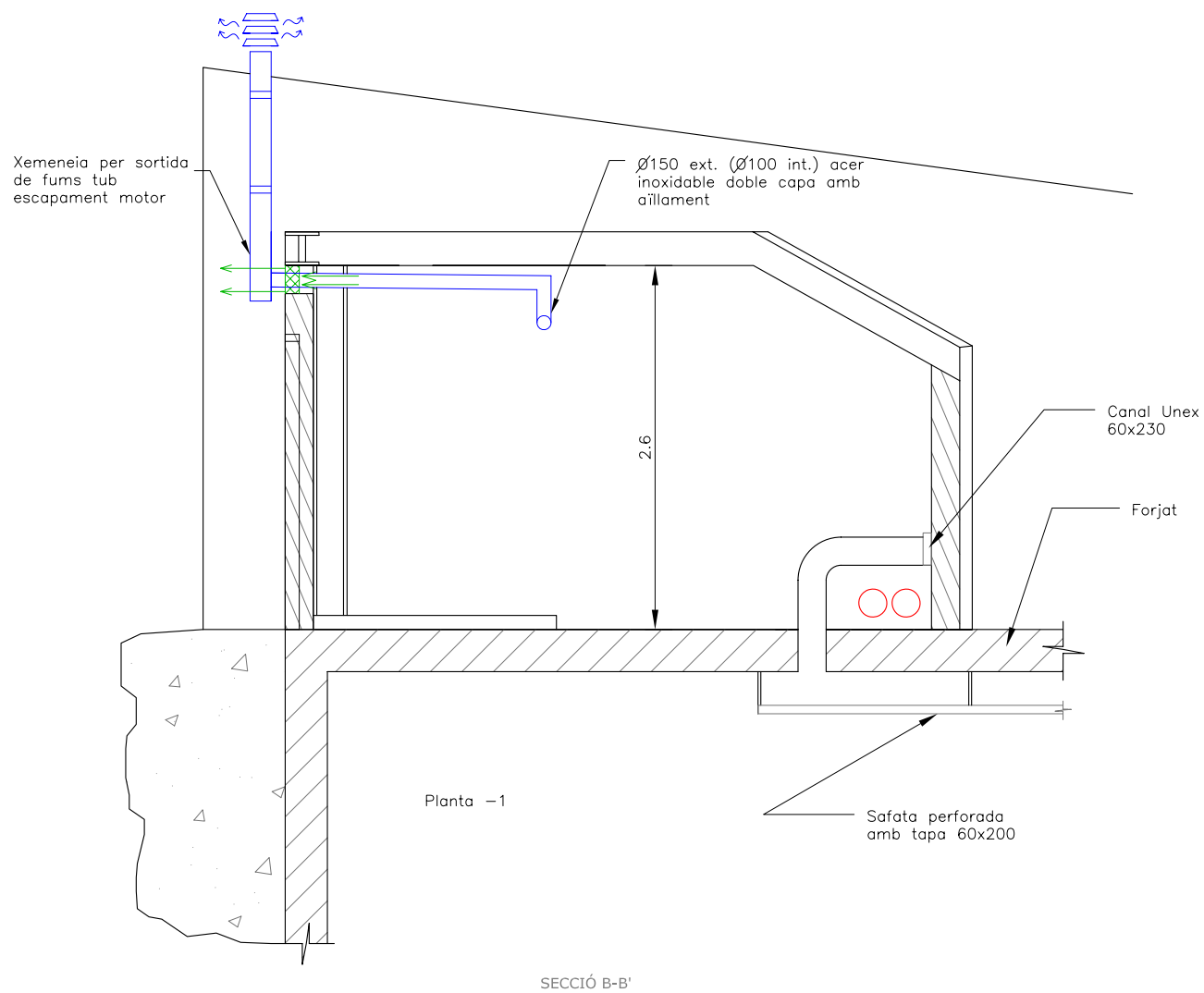
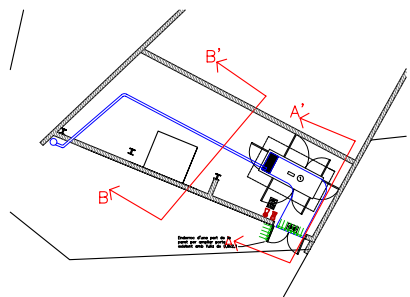
NOVA INSTAL·LACIÓ

 AJUNTAMENT DE LLORET DE MAR (LA SELVA)	PROJECTE ADEQ. ACCESSOS I INSTALS. APARCAMENT SOTERRAT PL. MOSEN PERE TORRENT	L'ALCALDE-PRESIDENT.	SS.TT.MM.	ESCALA ----- DATA ABRIL 2013	PLÀNOL PROJECTE EXECUTIU DE MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN APARCAMENT FASE1 ESQ. UNIFILAR AMPLIACIÓ QUADRE GENERAL	NUM. 12.5

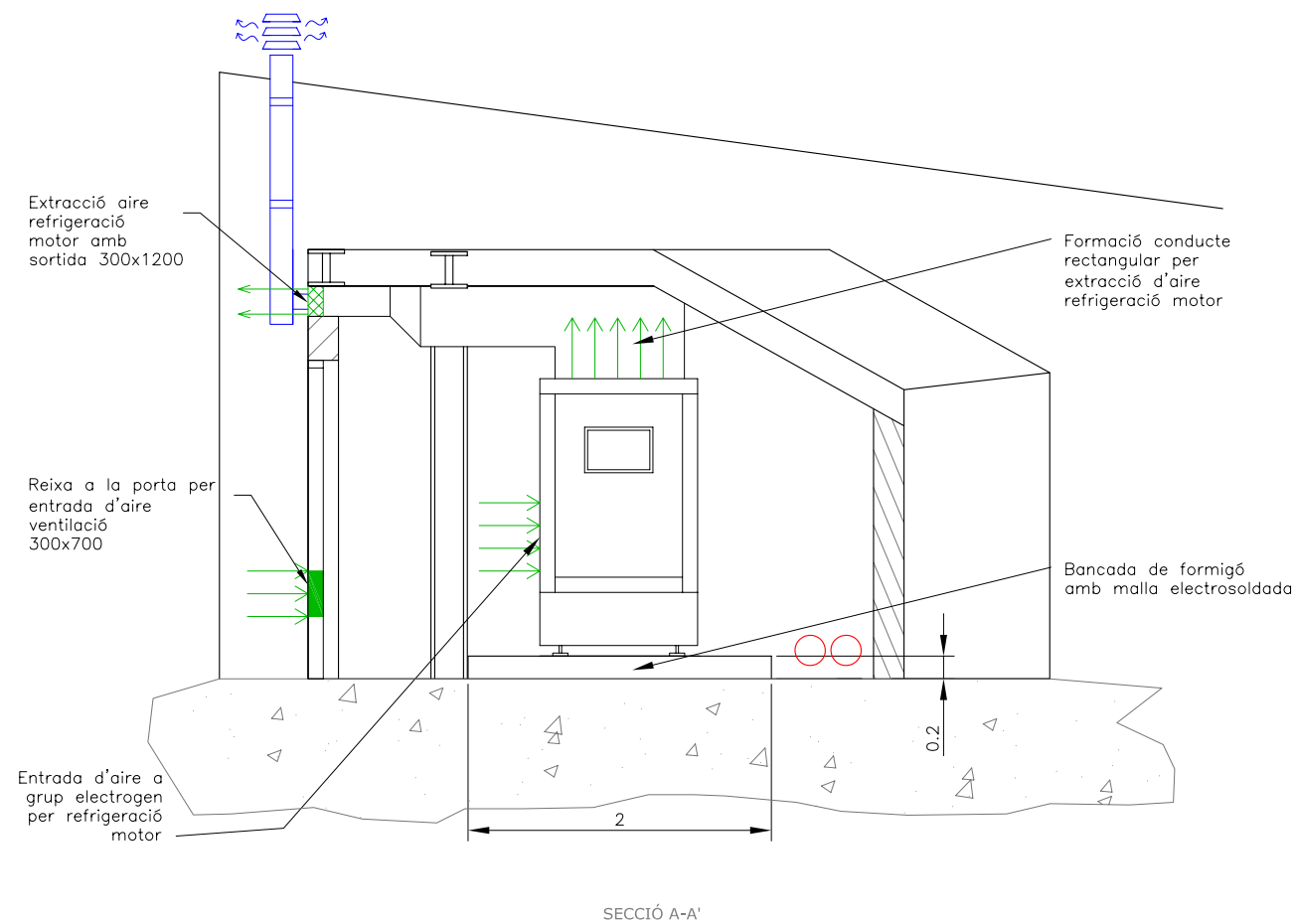
NOVA INSTAL.LACIÓ





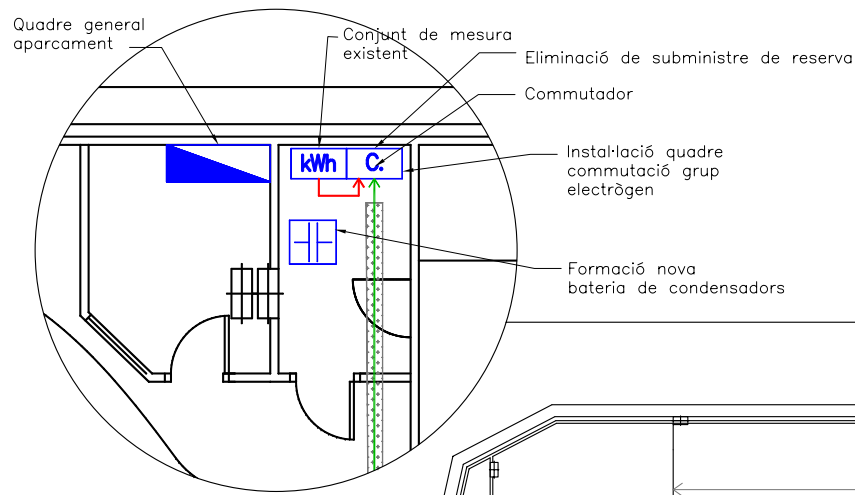


SECCIÓ B-B'

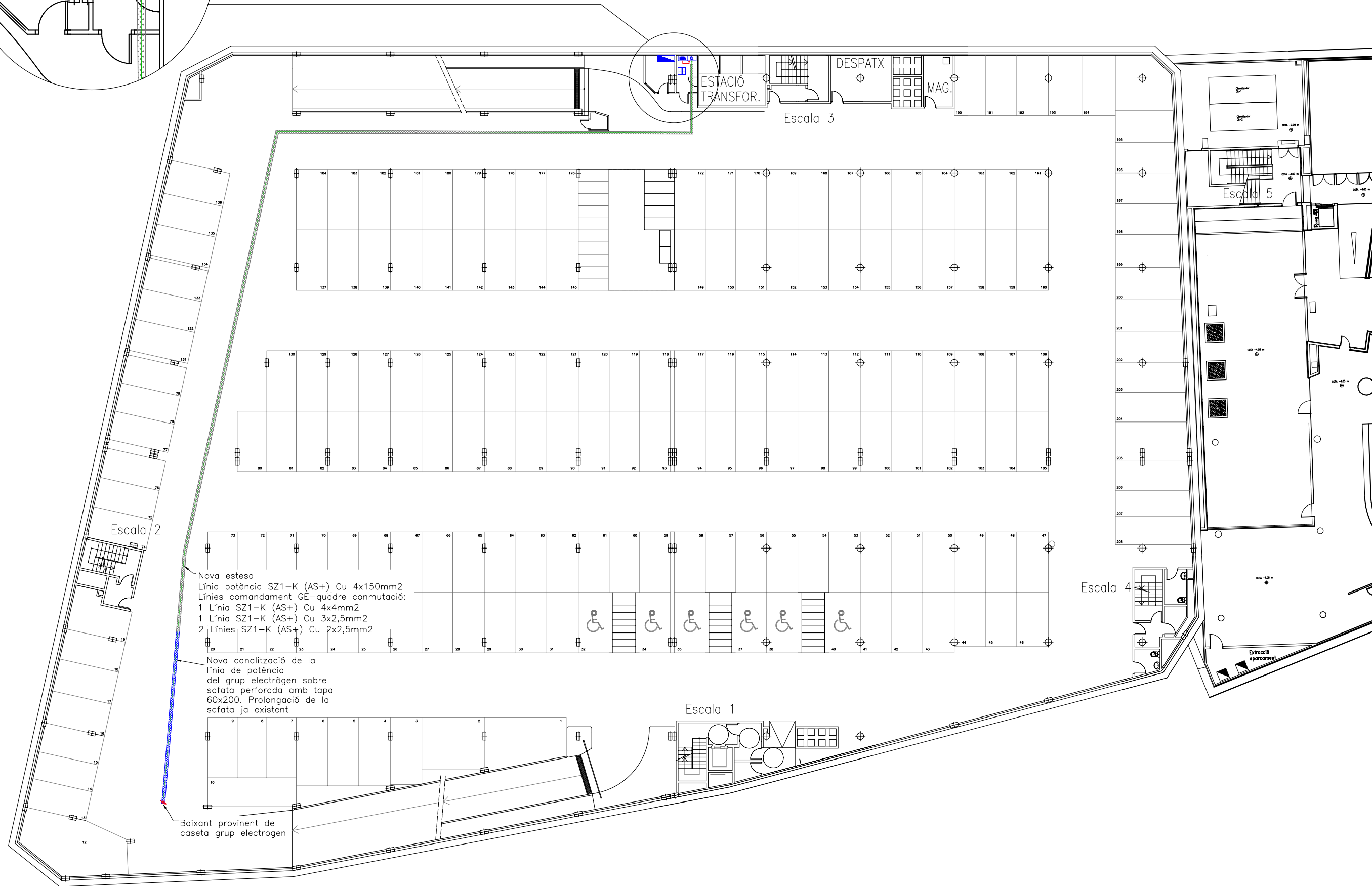


SECCIÓ A-A'

	PROJECTE ADEQ. ACCESSOS I INSTALS. APARCAMENT SOTERRAT PL. MOSSÈN PERE TORRENT	L'ALCALDE-PRESIDENT, SS.TT.MM.	ESCALA ---- DATA ABRIL 2013	PLÀNOL PROJECTE EXECUTIU DE MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'UN APARCAMENT FASE 2 SECCIONS CASETA GE	NUM. 12.10



SIMBOLÒGIA	
	SAFATA PORTACABLES EXISTENT AMB TAPA, LLIURE D'HALOGENS 60x200 (FASE 1)
	PROLONGACIÓ EN FASE 2 DE SAFATA PORTACABLES AMB TAPA, LLIURE D'HALOGENS 60x200
	LINIES PROVINENTS DEL GRUP ELECTROGEN SOBRE SAFATA, SZ1-K (AS+) 0,6/1kV



NUM.

12.11

PROJECTE EXECUTIU DE

MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

ELÈCTRICA D'UN APARCAMENT

FASE 2 PLANTA -1 APARCAMENT

PLÀNOL

1/300

DATA

ABRIL 2013

ESCALA

SS.TT.MM.

L'ALCALDE-PRESIDENT.

PROJECTE

ADEQ. ACCESSOS I INSTALS.

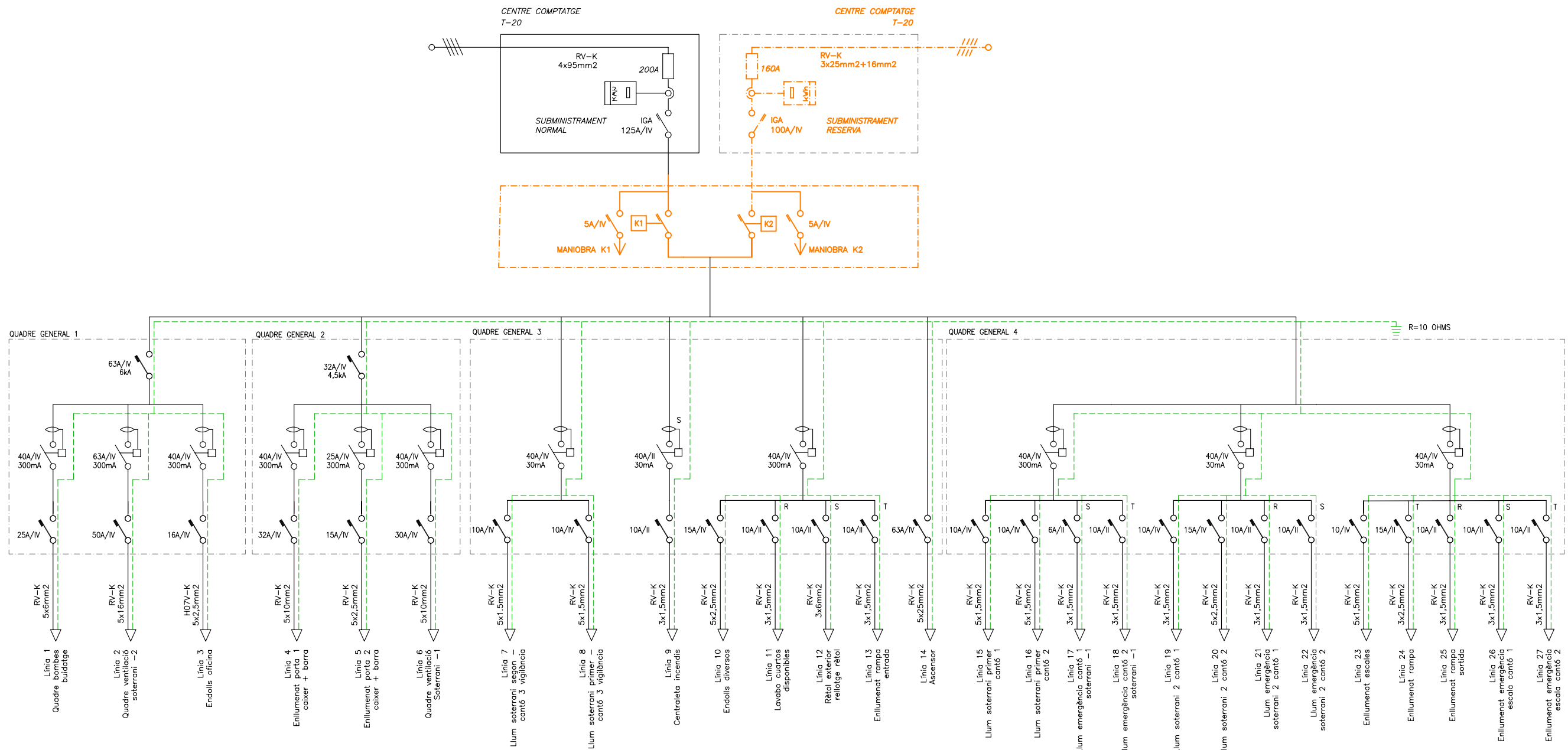
APARCAMENT SOTERRAT

PL. MOSSÈN PERE TORRENT

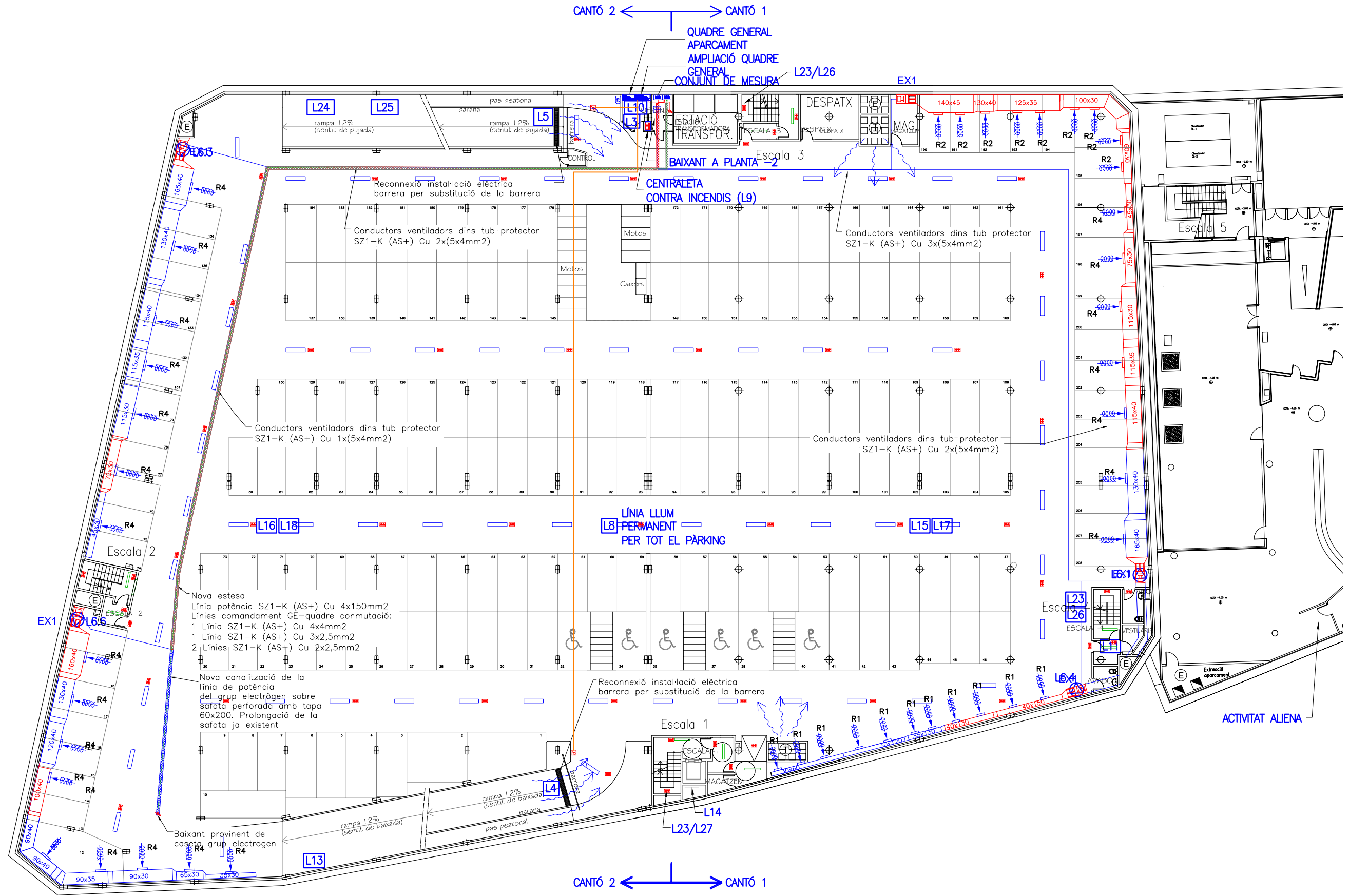
AJUNTAMENT DE

LLORET DE MAR

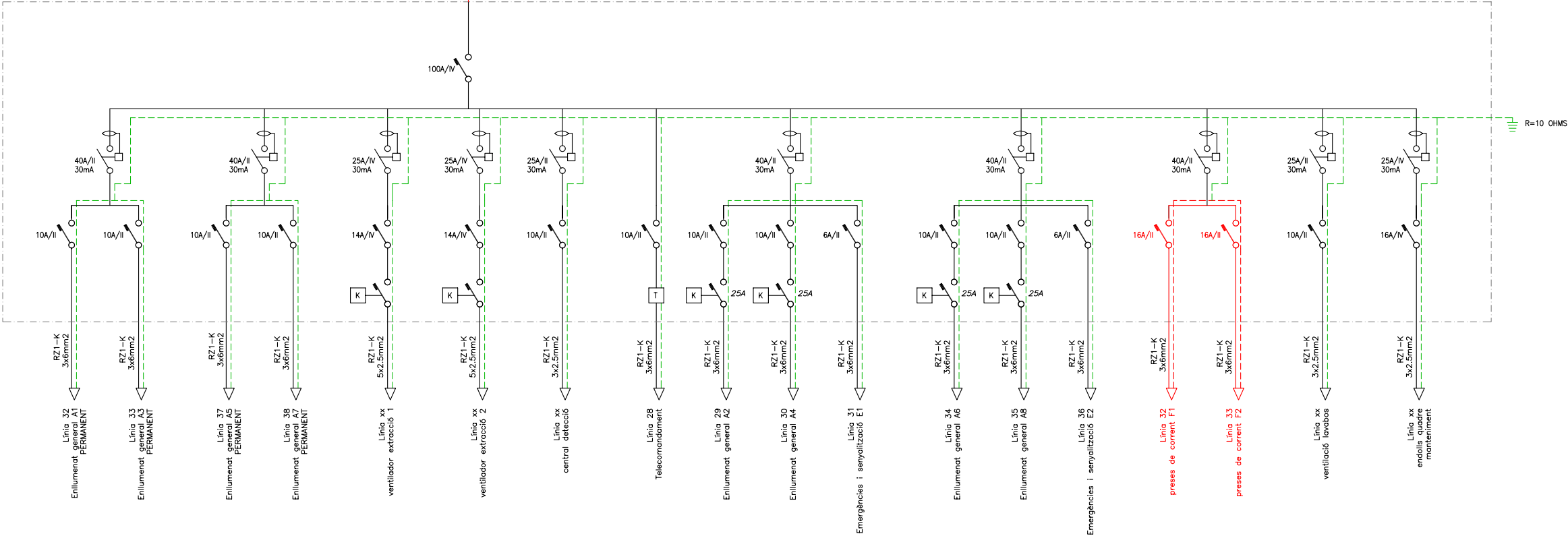
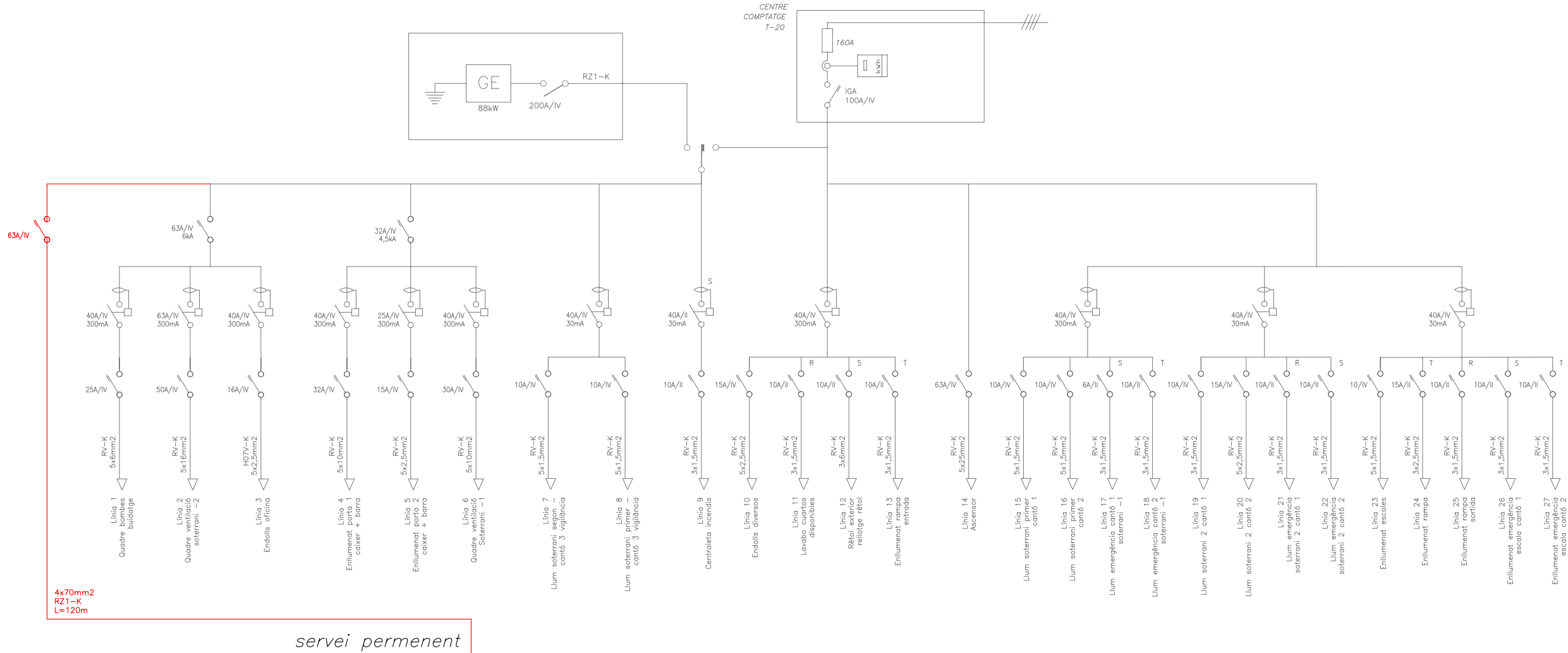
(LA SELVA)

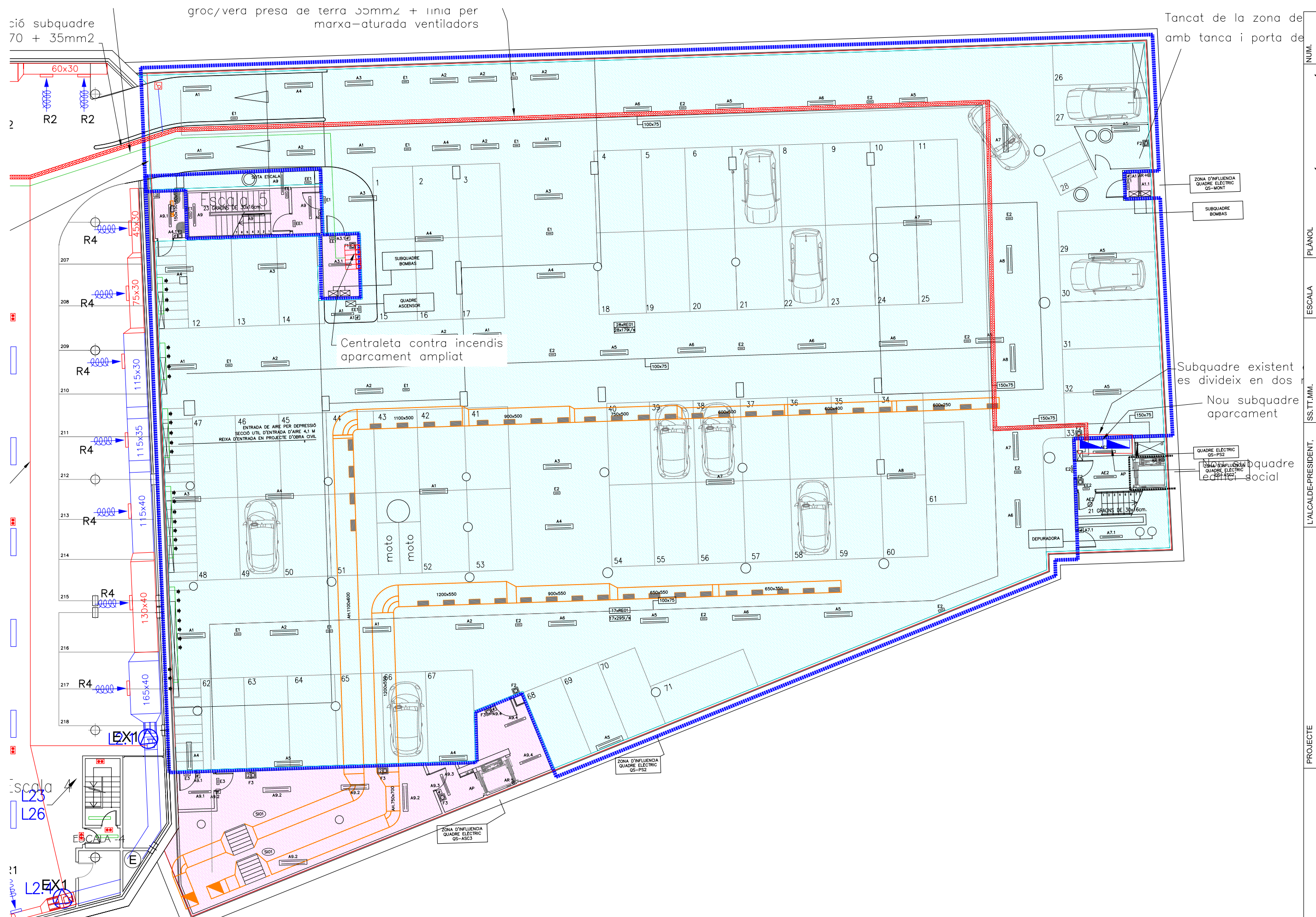


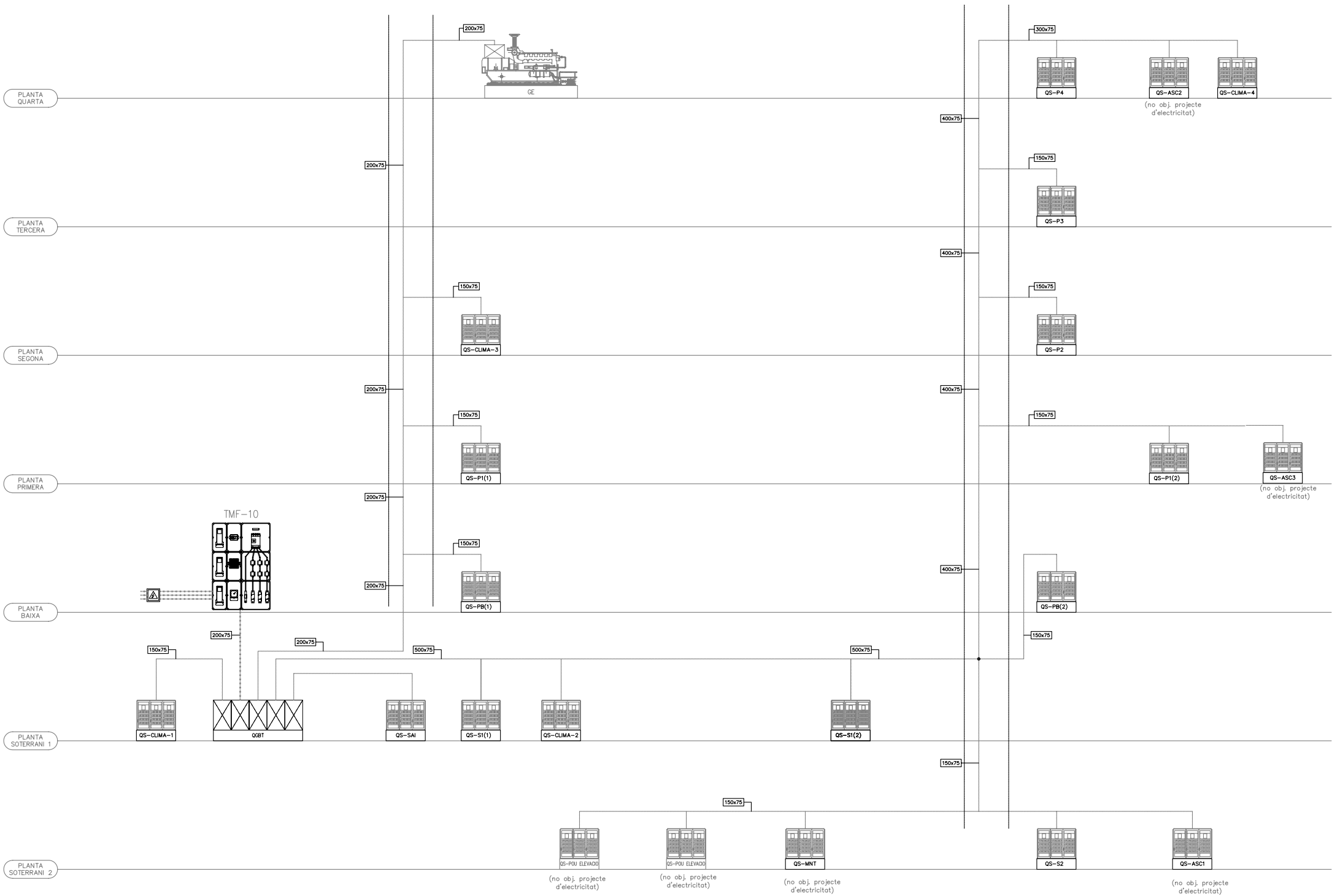
— INSTAL·LACIÓ ELIMINADA/DESCONNECTADA











LLEENDA DE ESQUEMA VERTICAL		
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO	NOTES
	SAFATA HORIZONTAL PER FALS SOSTRE HORIZONTAL/VERTICAL	SAFATA D'ACER GALVANITZAT PER IMERSIO EN CALENT SEGONS UNE-EN ISO 1461 AMB TAPA I ACCESSORIS
	GRUP ELECTROGEN AMB CAPOTA INSONORITZADA	IP-31/K07 MERLIN GERIN/ PRISMA-G
	QUADRE ELECTRIC DE DISTRIBUCIO FORMAT PER ARMARIS METALLICS COMBINABLES. IP-31/K-07 REFERENCIA: QUADRE GENERAL B.T.(Q.G.B.T.)	IP-43/K07 MERLIN GERIN/ PRISMA-P
	QUADRE ELECTRIC DE DISTRIBUCIO FORMAT PER ARMARIS METALLICS COMBINABLES. IP-43/K-07 REFERENCIA: QUADRE SECUNDARI (QS)	



PLEC DE CONDICIONS

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'especifica't 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 complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formen els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indican els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

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

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon

forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

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

1.1 Enderroc de cobertes

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

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les

encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

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

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

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

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspensarà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxtall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trosset de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosiu de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyalen la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector

general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m³ totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.2 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 $D \geq 32$ 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: $a \times L_b$ neta: Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7L_b; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b; Ha de complir com a mínim: $\leq 15 D$, ≥ 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 dispost 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'obtindrà 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.

1.3 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 revoltos. 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 contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

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 replantejaran 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 rebuir 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 recobriments 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 passada.

Recobriments superficials. 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 recobriments 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'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: $L/1000$ ó 3mm , Contrafletxa $L/1000$ 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.

5 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. Bigues mixtes, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. Bigues híbrides en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. Bigues híbrides en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. Llosa de formigó prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. Forjats constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.

Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.

Tipus de suports mixts. Farciments, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.

Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.

Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.

Característiques tècniques mínimes

Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.

Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a $d/6$, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.

El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.

Tipus de connectors:

Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.

Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.

Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament

Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer,

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

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 pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: taulons de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, estructura

metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.

Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació

dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendants. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendants pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assegurï la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat: En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada. En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. Amb poli clorur de vinil plastificat. Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. Impermeabilització amb un sistema de plaques. L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat. La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatas d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. En coberta de teula sobre forjat horitzontal. La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula. Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter. La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatas d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatas d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatas d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatas d'empostissar de fusta o entaulats. Les llatas d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guexament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guexaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatas d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatas d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatas d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatas d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'identitat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces

de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. Canaletes de recollida. El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigint al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. Ràfec. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. Aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. Careners. Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. Lluernaris. Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. Junes de dilatació. En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat 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 Básica de la Edificación, 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.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE -F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevat juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant

d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les

juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat,

el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà $\geq 1\text{cm}$ i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la façana des de fonamentació. Arrencada de la façana des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància $\geq 15\text{cm}$ per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigint sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les

següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resolre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona traba. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan

la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna 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

2.1.2 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 reblons 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: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

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

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

Verificació

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

Amidament i abonament

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.

2.1.4 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

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 Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

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

Amidament i abonament

m² de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

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 intumescents, 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 fortuïts, caiguda persones, etc.), Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). Vidres resistents al foc. Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °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'efectuï 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'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ 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

m^2 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.

2.3.3 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. Gelosia de blocs, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. Gelosia de peces, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. Gelosia de lamel·les, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... Gelosia de panells, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre

defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. Gelosia de peces, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. Gelosia de lamel·les, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. Gelosia de panells, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{ mm}/1\text{m}$. Gruix junta $\leq 1\text{cm}$.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, $\leq 3\text{ mm}/\text{m}$.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

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. Cement, 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 $\leq$ a 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 baranatge 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 eletroquímic 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 bimetàl·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 tornapunes, 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 garantirán la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploamat 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 $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

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, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La

reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte 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.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància $\leq 4\text{m}$, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: $\pm 2\text{ mm}$; distància entre l'última filada i el sostre: $\pm 5\text{ mm}$; planor i horitzontalitat de les filades: $\pm 5\text{ mm}/2\text{ m}$.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50 persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades

amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent 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 Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 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 emprimació. 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 criteris 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.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

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

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. Base de sorra estabilitzada. Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. Base de morter o capa de regularització. Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. Base de morter armat. S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament

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.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: Gres esmaltat, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. Gres porcel·lànic, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. Rajola catalana, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. Gres rústic, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. Fang cuit, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. Rajola de València, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola) constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; amb adhesius de resines de reacció, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i 2.0mm; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar imprimació: idoneïtat de la imprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen

parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: Ciment Portland blanc, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; Calç: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal

que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m^2 . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2 . El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial.

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

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges. Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. Ocults, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està lliure. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'apacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En apacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als

conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

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

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

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

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

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

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

1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

ELECTRICITAT

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'especifica't 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

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. Dona 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. Cement, 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 $\leq$ a 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: $\pm$ 10mm. Planor: $\pm$ 5mm/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%.

VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els

elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçada.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

m de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

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

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

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

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

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

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

4.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m.

Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. Conductes d'alumini flexible: distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Xemeneies: Generalitats: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^{\circ}\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. Tram horitzontal: Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . Tram vertical: La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . Boca de sortida: La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. Accessoris: S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de

col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Amidament i abonament

ut els elements.

ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados 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 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

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 direcció facultativa. 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, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, 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. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastrat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastrats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les

normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel·las. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 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'afluïxi. 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.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de

con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Derivadors o conductes de baixada: Conduïxen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució

Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles

entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament

ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

3 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components

Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.

Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.

Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.

Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.

Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.

Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució

En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.

Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm.

Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.

Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.

Control i acceptació

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.

Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions

Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados 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 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

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 direcció facultativa. 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, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, 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. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les

millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construïran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tub rígid: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total. Tub flexible: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: ≥ 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals

de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 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.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

Lloret de Mar, Abril 2013

L'Alcalde

L'Arquitecta Municipal

L'Enginyer municipal



CONTROL DE QUALITAT

IV. CONTROL QUALITAT

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 400 S

2.2. Acer B 400 SD

2.3. Acer B 500 S

2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)

3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)

3.3. Acer AP 500 S

3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)

4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 7 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/25/B/20/IIa,
Situació en projecte i obra:	segons plànols,
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.15

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

⁽¹⁾ Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.15

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armatures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armatures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armatures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armatures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.15

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la

ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregará a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F de CTE.
Geometria:	mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistent i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 01 ESCALA 1
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,300	3,600			8,280

TOTAL AMIDAMENT 8,280

2 K2165511 m2 Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,300	0,800			1,840
2			3,600	0,800			2,880
3			1,300	0,800			1,040

TOTAL AMIDAMENT 5,760

3 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		1,000	2,200			2,200
2	PS-1		2,100	2,200			4,620
3			2,000	2,200			4,400
4			1,600	2,200			3,520
5	PB		1,200	1,000			1,200

TOTAL AMIDAMENT 15,940

4 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,650	2,200			5,830
2			2,100	2,200			4,620

TOTAL AMIDAMENT 10,450

5 K219A121 m Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 K2194721 m2 Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 2

1	PS-2	9,520	9,520
2	PS-1	8,730	8,730
3	Plaça	7,220	7,220

TOTAL AMIDAMENT **25,470**

7 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		4,550	0,100			0,455
2	PS-1		1,240	0,200			0,248

TOTAL AMIDAMENT **0,703**

8 K21Q7011 u Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 K21D1362 m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 K21AU010 u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 01 ESCALA 1
Títol 3 02 PALETERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K618561K m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcarí (inclòs part proporcional d'ancatges al forjat de la plaça)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,500	1,300			1,950
2			4,400	1,300			5,720
3			1,700	1,300			2,210

TOTAL AMIDAMENT **9,880**

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 3

2 K8J3417L m Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,500				1,500
2			4,400				4,400
3			1,700				1,700

TOTAL AMIDAMENT 7,600

3 K612BR1S m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,000	2,200			17,600
2	PS-1		2,150	2,300			4,945
3			0,400	2,300			0,920
4			1,850	2,300			4,255
5			0,900	2,300			2,070
6			2,000	2,300			4,600

TOTAL AMIDAMENT 34,390

4 K614J71K m2 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			0,350	2,200			0,770
2			0,350	2,200			0,770
3			0,350	2,200			0,770
4			0,400	2,200			0,880

TOTAL AMIDAMENT 3,190

5 K93A5550 m2 Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (formació de rampes accessos adaptats)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,780				8,780

TOTAL AMIDAMENT 8,780

6 E9V1420K m Esglaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000
2			1,200				1,200

TOTAL AMIDAMENT 31,200

7 K9B4A27N m2 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		2,410				2,410
2			6,990				6,990
3			1,760				1,760
4	PS-1		8,780				8,780
5			2,540				2,540
6			4,850				4,850
7			6,800				6,800
8			1,650				1,650
9	PB		7,740				7,740

TOTAL AMIDAMENT **43,520**

8 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		2,000	1,200	2,200		5,280
2			2,000	2,000	2,200		8,800
3				19,210	2,200		42,262
4				16,130	2,200		35,486
5	PS-1			6,620	2,300		15,226
6				9,520	2,300		21,896
7				18,580	2,300		42,734
8				15,890	2,300		36,547
9	PB			13,690	1,600		21,904

TOTAL AMIDAMENT **230,135**

9 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		2,000	1,200	2,200		5,280
2			2,000	2,000	2,200		8,800
3				19,210	2,200		42,262
4				16,130	2,200		35,486
5	PS-1			6,620	2,300		15,226
6				9,520	2,300		21,896
7				18,580	2,300		42,734
8				15,890	2,300		36,547
9	PB			13,690	1,600		21,904

TOTAL AMIDAMENT **230,135**

10 E54710B0 m2 Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm⁴ i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m², acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m³ de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 2,703$ m².K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m³ de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 5

coberta tipus sandwich)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			19,920				19,920

TOTAL AMIDAMENT **19,920**

- 11 KD5H5983 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,100				2,100

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 01 ESCALA 1
Títol 3 03 SERRALLER - VIDRIER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000	1,300	11,700		106,470
2				1,600	11,700		18,720
3				4,900	11,700		57,330

TOTAL AMIDAMENT **182,520**

- 2 E4R11055 kg Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	1,800	4,460		16,056
2			2,000	1,100	4,460		9,812
3			4,000	2,300	4,460		41,032
4			4,000	1,100	4,460		19,624
5			2,000	2,000	4,460		17,840
6			2,000	1,100	4,460		9,812
7			2,000	1,400	4,460		12,488
8			2,000	1,100	4,460		9,812
9			2,000	1,800	2,230		8,028
10			2,000	1,100	2,230		4,906
11			4,000	2,300	2,230		20,516
12			4,000	1,100	2,230		9,812
13			2,000	2,000	2,230		8,920
14			2,000	1,100	2,230		4,906
15			2,000	1,400	2,230		6,244
16			2,000	1,100	2,230		4,906

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **204,714**

- 3 EAV4AAAC m2 Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,530				2,530

TOTAL AMIDAMENT **2,530**

- 4 E86BA8F8 m2 Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,700	1,500			2,550
2			2,100	1,500			3,150
3			5,100	1,500			7,650
4			2,300	1,500			3,450

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

- 5 EAM11AA5 m2 Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,300				2,300

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

- 6 EAMW2002 u Pany per a porta de vidre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 7 EC151E01 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,160			2,160
2			2,000	2,800			5,600
3				2,430			2,430
4				2,010			2,010

TOTAL AMIDAMENT **12,200**

- 8 EEK11A3D u Reixeta d'impulsió o retorn intumescents, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 EB121JAM m Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,600				11,600

TOTAL AMIDAMENT **11,600**

10 EASA71BB u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 01 ESCALA 1
Títol 3 04 ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EB927FF1 u Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000				12,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 E2R64235 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	14,200			18,460

TOTAL AMIDAMENT **18,460**

3 E2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	14,200			18,460

TOTAL AMIDAMENT **18,460**

4 AJUD01 pa Ajudes de paleta als diferents industrials.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 CONTRQUAL PA Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 8

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 02 ESCALA 2
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,670				8,670

TOTAL AMIDAMENT 8,670

2	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,300			1,300
2			2,000	3,350			6,700
3				2,580			2,580

TOTAL AMIDAMENT 10,580

3	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		0,900	2,200			1,980
2	PB		1,280	1,000			1,280

TOTAL AMIDAMENT 3,260

4	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,650	2,200			5,830
2			2,100	2,200			4,620

TOTAL AMIDAMENT 10,450

5	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 K2194721 m2 Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,280				8,280
2			1,790				1,790
3	PS-1		7,040				7,040
4			1,780				1,780
5	PB		0,550				0,550

TOTAL AMIDAMENT **19,440**

7 K2183A71 m Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (xemeneies existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	2,200			4,400
2			2,000	1,200			2,400

TOTAL AMIDAMENT **6,800**

8 K21Q7011 u Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 K21D1362 m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 K21AU010 u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 02 ESCALA 2
Títol 3 02 PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats).

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			0,900	2,200			1,980

TOTAL AMIDAMENT **1,980**

- 2 K614J71K m2 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			0,300	2,200			0,660
2			0,200	2,200			0,440

TOTAL AMIDAMENT **1,100**

- 3 K612B51S m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu incluser aire/plastificant (inclòs part proporcional d'anciatges al forjat de la plaça)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,350	1,000			3,350
2			1,500	1,000			1,500
3			2,300	1,000			2,300
4			1,050	2,300			2,415
5			1,500	2,300			3,450

TOTAL AMIDAMENT **13,015**

- 4 E9V1420K m Esplaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

- 5 K9B4A27N m2 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm², classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,280				8,280
2			1,790				1,790
3	PS-1		7,040				7,040
4			1,780				1,780
5	PB		0,550				0,550

TOTAL AMIDAMENT **19,440**

- 6 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,420	2,200			18,524
2			16,760	2,200			36,872

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 11

3		13,870	2,200	30,514
4	PS-1	8,040	2,300	18,492
5		13,680	2,300	31,464
6		14,400	2,300	33,120
7	PB	3,000	2,800	8,400
8		5,160	1,600	8,256

TOTAL AMIDAMENT **185,642**

7 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,420	2,200			18,524
2			16,760	2,200			36,872
3			13,870	2,200			30,514
4	PS-1		8,040	2,300			18,492
5			13,680	2,300			31,464
6			14,400	2,300			33,120
7	PB		3,000	2,800			8,400
8			5,160	1,600			8,256

TOTAL AMIDAMENT **185,642**

8 E54710B0 m2 Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm⁴ i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m², acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m³ de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0,037 W/mK, resistència tèrmica ≥ 2,703 m².K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m³ de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,980				15,980

TOTAL AMIDAMENT **15,980**

9 K81135K1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,500	2,000			3,000
2			1,100	2,000			2,200
3			2,300	1,000			2,300
4			1,500	1,000			1,500

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

10 K8241265 m2 Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària ≤ 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m² col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 12

1	1,500	2,000	3,000
2	1,100	2,000	2,200
3	2,300	1,000	2,300
4	1,500	1,000	1,500

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 K8J33B7K m Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,500				1,500
2			3,360				3,360
3			1,500				1,500

TOTAL AMIDAMENT 6,360

12 KD5H5983 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,200				2,200

TOTAL AMIDAMENT 2,200

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 02 ESCALA 2
Títol 3 03 SERRALLER - VIDRIER

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 E4R11065 kg Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000	1,300	11,700		45,630
2				3,150	11,700		36,855

TOTAL AMIDAMENT 82,485

2 E4R11055 kg Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	2,960	4,460		26,403
2			2,000	1,210	4,460		10,793
3			2,000	2,080	4,460		18,554
4			2,000	1,210	4,460		10,793
5			2,000	2,960	2,230		13,202
6			2,000	1,210	2,230		5,397
7			2,000	2,080	2,230		9,277
8			2,000	1,210	2,230		5,397

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 99,816

- 3 EAV4AAAC m2 Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamelles fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,710				2,710

TOTAL AMIDAMENT 2,710

- 4 E86BA8F8 m2 Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,500	1,500			5,250
2			2,450	1,500			3,675

TOTAL AMIDAMENT 8,925

- 5 EAM11AA5 m2 Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,300				2,300

TOTAL AMIDAMENT 2,300

- 6 EAMW2002 u Pany per a porta de vidre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 EC151E01 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,590				3,590
2			2,520				2,520

TOTAL AMIDAMENT 6,110

- 8 EEK11A3D u Reixeta d'impulsió o retorn intumescent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 9 EB121JAM m Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 14

1	10,600	10,600
---	--------	--------

TOTAL AMIDAMENT **10,600**

10 EASA71BB u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 02 ESCALA 2
Títol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 E2R64235 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	10,120			13,156

TOTAL AMIDAMENT **13,156**

3 E2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	10,120			13,156

TOTAL AMIDAMENT **13,156**

4 AJUD01 pa Ajudes de paleta als diferents industrials.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 CONTRQUAL PA Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 SEGUR01 pa Mesures seguretat i salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 IMPREVIS PA Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 15

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 03 ESCALA 3
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,570				8,570

TOTAL AMIDAMENT 8,570

2 K2165511 m2 Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,140	0,800			2,512
2			1,630	0,800			1,304
3			3,140	0,800			2,512

TOTAL AMIDAMENT 6,328

3 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		1,200	2,200			2,640
2			0,450	2,200			0,990
3	PS-1		6,000	2,300			13,800
4			3,450	2,300			7,935
5	PB		1,630	1,000			1,630
6			3,140	1,000			3,140

TOTAL AMIDAMENT 30,135

4 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,650	2,200			5,830
2			2,100	2,200			4,620

TOTAL AMIDAMENT 10,450

5 K219A121 m Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 16

6 K2194721 m2 Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		2,660				2,660
2			6,010				6,010
3			1,740				1,740
4	PS-1		8,890				8,890
5			1,850				1,850
6	PB		1,450				1,450
7			0,650				0,650

TOTAL AMIDAMENT 23,250

7 K21Q7011 u Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 K21D1362 m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 K21AU010 u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 03 ESCALA 3
Títol 3 02 PALETERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K618561K m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcarí (inclòs part proporcional d'ancatges al forjat de la plaça)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,150	1,300			4,095
2			2,000	1,300			2,600
3			0,000				0,000

TOTAL AMIDAMENT 6,695

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13 Pàg.: 17

2 K612BR1S m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		1,200	2,200			2,640
2	PS-1		1,200	2,300			2,760
3			4,500	2,300			10,350
4			2,300	2,300			5,290
5			4,000	2,300			9,200

TOTAL AMIDAMENT 30,240

3 K614J71K m2 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		0,300	2,300			0,690
2			0,300	2,300			0,690

TOTAL AMIDAMENT 1,380

4 E9V1420K m Esplaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 K9B4A27N m2 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		2,660				2,660
2			6,010				6,010
3			1,740				1,740
4	PS-1		8,890				8,890
5			1,850				1,850
6			15,560				15,560
7			8,280				8,280
8	PB		1,450				1,450
9			0,650				0,650

TOTAL AMIDAMENT 47,090

6 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		7,700	2,200			16,940
2			18,750	2,200			41,250
3			11,900	2,200			26,180

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 18

4	PS-1	8,160	2,300	18,768
5		15,700	2,300	36,110
6		15,900	2,300	36,570
7		12,000	2,300	27,600
8		18,350	2,300	42,205
9	PB	17,430	1,000	17,430

TOTAL AMIDAMENT **263,053**

7 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		7,700	2,200			16,940
2			18,750	2,200			41,250
3			11,900	2,200			26,180
4	PS-1		8,160	2,300			18,768
5			15,700	2,300			36,110
6			15,900	2,300			36,570
7			12,000	2,300			27,600
8			18,350	2,300			42,205
9	PB		17,430	1,000			17,430

TOTAL AMIDAMENT **263,053**

8 E54710B0 m2 Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm⁴ i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m², acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m³ de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 2,703$ m².K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m³ de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,700				15,700

TOTAL AMIDAMENT **15,700**

9 KD5H5983 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,150				2,150

TOTAL AMIDAMENT **2,150**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 03 ESCALA 3
Títol 3 03 SERRALLER - VIDRIER

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000	1,300	11,700		76,050
2			2,000	3,150	11,700		73,710

TOTAL AMIDAMENT **149,760**

2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	1,670	4,460		14,896
2			2,000	1,210	4,460		10,793
3			2,000	2,850	4,460		25,422
4			2,000	1,210	4,460		10,793
5			2,000	2,850	4,460		25,422
6			2,000	1,450	4,460		12,934
7			2,000	1,670	2,230		7,448
8			2,000	1,210	2,230		5,397
9			2,000	2,850	2,230		12,711
10			2,000	1,210	2,230		5,397
11			2,000	2,850	2,230		12,711
12			2,000	1,450	2,230		6,467

TOTAL AMIDAMENT **150,391**

3	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamelles fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,600				2,600
2			1,940				1,940

TOTAL AMIDAMENT **4,540**

4	E86BA8F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,040	1,500			3,060
2			3,210	1,500			4,815
3			3,210	1,500			4,815

TOTAL AMIDAMENT **12,690**

5	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

AMIDAMENTS

1			2,300				2,300
TOTAL AMIDAMENT							2,300
6	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT							1,000
7	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,030				2,030
2			3,450				3,450
3			4,110				4,110
TOTAL AMIDAMENT							9,590
8	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000
TOTAL AMIDAMENT							10,000
9	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,600				10,600
TOTAL AMIDAMENT							10,600
10	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000
TOTAL AMIDAMENT							6,000

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	03	ESCALA 3
Títol 3	04	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides)
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL
1			14,000 14,000

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 E2R64235 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	13,430			17,459

TOTAL AMIDAMENT 17,459

3 E2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	13,430			17,459

TOTAL AMIDAMENT 17,459

4 AJUD01 pa Ajudes de paleta als diferents industrials.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 CONTRQUAL PA Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 SEGUR01 pa Mesures seguretat i salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 IMPREVIS PA Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 04 ESCALA 4
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 K2153701 m2 Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,870				10,870

TOTAL AMIDAMENT 10,870

2 K2165511 m2 Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,230	0,800			3,384
2			2,570	0,800			2,056
3			4,230	0,800			3,384

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 22

4			1,470	0,800			1,176
TOTAL AMIDAMENT							10,000
3	K2148J34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,720				5,720
2			6,140				6,140
TOTAL AMIDAMENT							11,860
4	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		4,200				4,200
2	PS-1		6,810				6,810
3	PB		1,170				1,170
TOTAL AMIDAMENT							12,180
5	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,650	2,200			5,830
2			2,100	2,200			4,620
TOTAL AMIDAMENT							10,450
6	K2183A71	m	Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (xemeneies existents)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,280				6,280
2			3,140				3,140
TOTAL AMIDAMENT							9,420
7	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,810				6,810
2			0,680				0,680
TOTAL AMIDAMENT							7,490
8	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 23

2		1,000	1,000
3		1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 K21D1362 m Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 K21AU010 u Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 04 ESCALA 4
Títol 3 02 PALETERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 K45CA8J4 m3 Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F/20/Ila, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclòs esgraonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,600	0,200			1,720
2			8,130	0,200			1,626

TOTAL AMIDAMENT **3,346**

2 K4BC4000 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,600	17,000			146,200
2			8,130	17,000			138,210

TOTAL AMIDAMENT **284,410**

3 K4CC1010 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntament de llosa d'escala amb puntal metàl·lic i tauló, inclòs esgraonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,600				8,600
2			8,130				8,130

TOTAL AMIDAMENT **16,730**

4 K612B51S m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'ancoratges al forjat de la plaça)

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,140	1,300			4,082
2			0,790	1,300			1,027
3							
4							
5							

TOTAL AMIDAMENT **5,109**

- 5 E9V1420K m Esplaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			31,000				31,000

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

- 6 K9B4A27N m2 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		4,390				4,390
2			1,620				1,620
3	PS-1		6,410				6,410
4			1,740				1,740
5	PB		0,750				0,750

TOTAL AMIDAMENT **14,910**

- 7 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		6,040	2,200			13,288
2			13,870	2,200			30,514
3			10,890	2,200			23,958
4	PS-1		7,760	2,300			17,848
5			11,780	2,300			27,094
6			12,680	2,300			29,164
7	PB		1,170	0,600			0,702
8			9,830	1,600			15,728

TOTAL AMIDAMENT **158,296**

- 8 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		6,040	2,200			13,288
2			13,870	2,200			30,514
3			10,890	2,200			23,958
4	PS-1		7,760	2,300			17,848

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 25

5	11,780	2,300	27,094
6	12,680	2,300	29,164
7 PB	1,170	0,600	0,702
8	9,830	1,600	15,728

TOTAL AMIDAMENT **158,296**

9	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 2,703$ m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			13,750				13,750
2			4,520				4,520
3			1,540				1,540

TOTAL AMIDAMENT **19,810**

10	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,170				2,170

TOTAL AMIDAMENT **2,170**

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	04	ESCALA 4
Títol 3	03	SERRALLER - VIDRIER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	1,300	11,700		60,840
2			2,000	4,230	11,700		98,982

TOTAL AMIDAMENT **159,822**

2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	3,830	4,460		68,327
2			4,000	1,210	4,460		21,586
3			2,000	2,170	4,460		19,356

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 26

4	2,000	1,360	4,460	12,131
5	4,000	3,830	2,230	34,164
6	4,000	1,210	2,230	10,793
7	2,000	2,170	2,230	9,678
8	2,000	1,360	2,230	6,066

TOTAL AMIDAMENT **182,101**

- 3 EAV4AAAC m2 Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,690				2,690

TOTAL AMIDAMENT **2,690**

- 4 E86BA8F8 m2 Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,370	1,500			6,555
2			2,710	1,500			4,065
3			4,370	1,500			6,555

TOTAL AMIDAMENT **17,175**

- 5 EAM11AA5 m2 Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,300				2,300

TOTAL AMIDAMENT **2,300**

- 6 EAMW2002 u Pany per a porta de vidre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 7 EC151E01 m2 Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,650				4,650
2			2,630				2,630
3			5,200				5,200

TOTAL AMIDAMENT **12,480**

- 8 EEK11A3D u Reixeta d'impulsió o retorn intumescents, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

- 9 EB121JAM m Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,600				11,600

TOTAL AMIDAMENT **11,600**

- 10 EASA71BB u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 04 ESCALA 4
Títol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 2 E2R64235 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	11,580			15,054

TOTAL AMIDAMENT **15,054**

- 3 E2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	11,580			15,054

TOTAL AMIDAMENT **15,054**

- 4 AJUD01 pa Ajudes de paleta als diferents industrials.

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 28

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 05 VENTILACIÓ ESCALA 1
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		8,000	0,250			2,000
2	PS-1		8,000	0,250			2,000
TOTAL AMIDAMENT							4,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 05 VENTILACIÓ ESCALA 1
Títol 3 02 PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclussor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats).				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-1		9,600	2,300			22,080
TOTAL AMIDAMENT						22,080	
2	K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclussor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'ancatges al forjat de la plaça)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		9,600	2,300			22,080
TOTAL AMIDAMENT						22,080	

3 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,600	2,300			22,080

TOTAL AMIDAMENT 22,080

- 4 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,600	2,300			22,080

TOTAL AMIDAMENT 22,080

- 5 K81135K1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,600	2,300			22,080

TOTAL AMIDAMENT 22,080

- 6 K8241265 m2 Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,600	2,300			22,080

TOTAL AMIDAMENT 22,080

- 7 K8J33B7K m Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,600				9,600

TOTAL AMIDAMENT 9,600

- 8 E54710B0 m2 Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,200				7,200

TOTAL AMIDAMENT 7,200

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 30

Títol 3 03 SERRALLER - VIDRIER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	0,650	11,700		30,420

TOTAL AMIDAMENT 30,420

2	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,680				1,680
2			1,300				1,300
3			1,450				1,450

TOTAL AMIDAMENT 4,430

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 05 VENTILACIÓ ESCALA 1
Títol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	2,000	0,350		0,910
2			1,300	2,000	0,600		1,560

TOTAL AMIDAMENT 2,470

2	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,300	2,000	0,350		0,910
2			1,300	2,000	0,600		1,560

TOTAL AMIDAMENT 2,470

3	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials.
---	--------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra
---	---------	----	------------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 31

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 06 VENTILACIÓ ESCALA 3
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PS-2		15,000	0,250			3,750
2	PS-1		15,000	0,250			3,750

TOTAL AMIDAMENT 7,500

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 06 VENTILACIÓ ESCALA 3
Títol 3 02 PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	2,300			9,200
2			2,400	2,300			5,520
3			4,000	2,300			9,200
4			2,400	2,300			5,520

TOTAL AMIDAMENT 29,440

2 K612B51S m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'ancoratges al forjat de la plaça)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	2,300			9,200
2			2,400	2,300			5,520
3			4,000	2,300			9,200
4			2,400	2,300			5,520

TOTAL AMIDAMENT 29,440

3 E81121K2 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	2,300			9,200
2			2,400	2,300			5,520
3			4,000	2,300			9,200

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 32

TOTAL AMIDAMENT **23,920**

- 4 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	2,300			9,200
2			2,400	2,300			5,520
3			4,000	2,300			9,200

TOTAL AMIDAMENT **23,920**

- 5 K81135K1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	4,000	2,000		16,000
2			2,000	2,400	2,000		9,600

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

- 6 K8241265 m2 Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	4,000	2,000		16,000
2			2,000	2,400	2,000		9,600

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

- 7 K8J33B7K m Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	4,000			8,000
2			2,000	2,400			4,800

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

- 8 E54710B0 m2 Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,320				12,320

TOTAL AMIDAMENT **12,320**

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 33

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 06 VENTILACIÓ ESCALA 3
Títol 3 03 SERRALLER - VIDRIER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient mari), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	0,650	11,700		30,420
TOTAL AMIDAMENT						30,420	

2	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària , col·locada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				2,100	0,520		1,092
2				2,100	0,300		0,630
3			2,000	3,700	0,500		3,700
TOTAL AMIDAMENT					5,422		

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 06 VENTILACIÓ ESCALA 3
Títol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000	0,250	0,350	1,300	1,706
2			15,000	0,250	0,600	1,300	2,925
TOTAL AMIDAMENT						4,631	

2	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000	0,250	0,350	1,300	1,706
2			15,000	0,250	0,600	1,300	2,925
TOTAL AMIDAMENT						4,631	

3 AJUD01 pa Ajudes de paleta als diferents industrials.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 SEGUR01 pa Mesures seguretat i salut a l'obra

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 34

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 IMPREVIS PA Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 07 ACTUACIONS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB3M4523	m2	Tancament de Malla d'acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada, inclòs part porporcional de puntals i tornapunts (tancament zona bombament en ampliació aparcament, inclòs porta d'accés de malla)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			9,660				9,660

TOTAL AMIDAMENT 9,660

2 MBBRU060 m2 Esborrat de pintura de senyalització horitzontal en formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			94,500				94,500
2			69,730				69,730

TOTAL AMIDAMENT 164,230

3 FBA31110 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (pintat de places d'aparcament i itinerari adaptats)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			94,500				94,500
2			69,730				69,730
3			78,200				78,200

TOTAL AMIDAMENT 242,430

4 K878C118 m2 Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (pilars existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			116,000	1,700	2,200		433,840
2			117,000	1,700	2,300		457,470

TOTAL AMIDAMENT 891,310

5 E8B2U001 m2 Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (pilars existents)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			116,000	1,700	2,200		433,840
2			117,000	1,700	2,300		457,470

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 35

TOTAL AMIDAMENT 891,310

6 K8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			116,000	1,700	2,200		433,840
2			117,000	1,700	2,300		457,470

TOTAL AMIDAMENT 891,310

7 IMPREVIS PA Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 01 AMPLIACIÓ PARKING
Títol 4 01 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01010101	pa	Connexió entre centrals del pàrking Pere Torrent i la central de l'edifici sociocultural

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 01010102 pa Mòdul entrades i sortides per central Smartloop. Inclou 50m de tub i 100m de conductor. Instal·lació aprofitant 2 zones lliures de la central existent i comprovació de les centrals.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 01 AMPLIACIÓ PARKING
Títol 4 02 OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6001005	U	Forat en forjat/paret de formigó de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala de conjunt de mesura		1,000				
2	paret separació parking ampliat		1,000				

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 01 AMPLIACIÓ PARKING
Títol 4 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 36

- 1 EG415D5H U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

- 1 CAPÇALERA SUBQUADRE EDIFICI SOCIO-CULTURAL 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 2 EG317196 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

- 1 conductor de presa de terra 1,000 120,000

TOTAL AMIDAMENT 120,000

- 3 EG3174Z6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

- 1 ALIMENTACIÓ SUBQUADRE 1,000 120,000

TOTAL AMIDAMENT 120,000

- 4 EG266144 m Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x100mm amb elements de fixació als paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

- 1 ALIMENTACIÓ SUBQUADRE 1,000 120,000

TOTAL AMIDAMENT 120,000

- 5 EG4151R5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

- 1 PROTECCIÓ LINIA QUE ALIMENTA EL SUBQUADRE AMPL. PK 1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 E6002EL1 U Desmuntatge de les proteccions del subquadre que es troba en la planta -2 del edifici socio-cultural que protegeixen les línies que alimenten els equips del parking ampliat i muntatge en nou subquadre del parking que protegeix les línies que alimenten els equips del parking ampliat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 7 EG42129H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 8 EG415D5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 37

de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 EG14PP96 u Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble aïllament. Tapas de material plàstic aïllant autoextinguible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls, format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al fuego IEC 60695-2-1: 650 °C. S'inclou cablejat intern del quadre , borns i retolació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 01010310 pa partida alçada de cablejat i petit material per formació nou subquadre de l'ampliació del parking

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 01010311 pa partida alçada per independitzar les línies elèctriques que han de quedar fora del subquadre ampliació parking, i que pengen de línies que quedaran integrades en l'esmentat subquadre.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 01010312 pa partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 01010313 pa Partida alçada a justificar per ampliar la potència de 40kw a 86.6 kw per barem. Inclou drets d'extensió i drets d'accés.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 02 VENTILADORS CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG266044	m	Tapa cega per safata Unex portables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x200mm amb elements de fixació als paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta -1 aparcament		1,000	90,000			

TOTAL AMIDAMENT 90,000

2 EG21271H m Tub rígida de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta -1. V1		1,000	10,000			
2	planta -1. V2		1,000	10,000			
3	planta -1. V3		1,000	86,000			
4	planta -1. V4		1,000	75,000			
5	planta -1. V5		1,000	45,000			
6	planta -2. V1		1,000	42,000			

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 38

7	planta -2. V2	1,000	80,000
8	planta -2. V3	1,000	50,000
9	planta -2. V4	1,000	46,000
10	planta -2. V5	1,000	6,000

TOTAL AMIDAMENT **450,000**

- 3 EG317634 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta -1. V1		1,000	45,000			
2	planta -1. V2		1,000	85,000			
3	planta -1. V3		1,000	95,000			
4	planta -1. V4		1,000	90,000			
5	planta -1. V5		1,000	65,000			
6	planta -2. V1		1,000	48,000			
7	planta -2. V2		1,000	88,000			
8	planta -2. V3		1,000	98,000			
9	planta -2. V4		1,000	93,000			
10	planta -2. V5		1,000	38,000			

TOTAL AMIDAMENT **745,000**

- 4 EG317224 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	interruptor rampa entrada		1,000	60,000			
2	interruptor rampa sortida		1,000	10,000			
3	interruptor rampa ampliació		1,000				

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

- 5 EG6412AP u polsador doble, 10A a 250A, amb 2 contactes NA, col·locat en superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa entrada		1,000				
2	rampa sortida		1,000				
3	rampa ampliació		1,000				

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 6 EEM34710 u Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 de secció. Totalment instal·lat i proves de funcionament, amb parts proporcionals d'accessoris de connexió i elements antivibratoris amb els conductes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta -1		5,000				
2	planta -2		5,000				

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 39

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

- 7 EEK70X25 u Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta-1. tram places 188-196		9,000				
2	planta-2. tram places 198-202		9,000				

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

- 8 EEK80X30 u Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta-1. tram places 197-208		4,000				
2	planta-2. Tram places 207-218		8,000				

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

- 9 EE52Q13A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta-1. tram places 188-196		1,000	65,000			
2	planta-1. tram places 197-208		1,000	42,000			
3	planta-1. tram places zona paret		1,000	50,000			
4	planta -1, tram places 13-14 i 18-19		1,000	30,000			
5	planta -1, tram places 76-78		1,000	10,000			
6	planta-2. Tram places 198-202		1,000	60,000			
7	planta -2. tram places 214-215		1,000	10,000			
8	planta -2. allargament ramal tram 207-208		1,000	8,000			
9	planta-2, tram places zona paret		1,000	30,000			
10	planta-2, tram places 185-187		1,000	10,000			

TOTAL AMIDAMENT **315,000**

- 10 EEKKQ13A m2 Desmuntatge del conducte existent. Inclou reciclatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta-2, tram places 185-187		1,000	10,000			
2	planta -1, tram places 76-78		1,000	10,000			
3	planta -1, tram places 13-14 i 18-19		1,000	30,000			
4	planta-1, tram places zona paret		1,000	50,000			
5	planta -2. tram places 214-215		1,000	10,000			

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 40

Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 03 CANVI ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA 1		5,000				
2	ESCALA 2		5,000				
3	ESCALA 3		5,000				
4	ESCALA 4		5,000				

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 E2662047 u Il·luminaria LED 38w i 1.2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de llum 120°. Instal·lada en superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA 1		5,000				
2	ESCALA 2		5,000				
3	ESCALA 3		5,000				
4	ESCALA 4		5,000				

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 FASE 1
Títol 3 (1) 04 RECONNEIXIÓ BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E600P061	U	partida alçada a justificar per la reconneixi elèctrica de la substitució de les barreres per unes de noves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	entrada		1,000				
2	sortida		1,000				

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 00
Capítol 08 ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 FASE 2
Títol 3 (1) 01 GRUP ELECTRÒGEN
Títol 4 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6001EL1	u	Connexionat línia de 150mm2 amb terminal presnat Cu aïllat amb tub termorretràctil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	grup electrogen		1,000				

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 41

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 2 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	des del GE fins a la porta		1,000	2,500			

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

- 3 EG266044 m Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x200mm amb elements de fixació als paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta -1 aparcament		1,000	15,000			

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

- 4 EG3171B6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	conductor de presa de terra		1,000	105,000			

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

- 5 EG317236 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2x2.5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bobina contactor xarxa		1,000	105,000			
2	bobina contactor grup		1,000	105,000			

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

- 6 EG317336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3x2.5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	activació xarxa		1,000	105,000			

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

- 7 EG317546 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tensió utilització		1,000	105,000			

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

- 8 EG3175E6 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x150 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 42

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1 línia potència GE

1,000

105,000

TOTAL AMIDAMENT

105,000

9 EG380902 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

26,000

10 EGC10135 u

Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 135 kVA de potència en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel "John Deere" tipus 6068TF258 de 115 kw a 1500 rpm refrigerat per aigua amb radiador i arrancada elèctrica. Alternador trifàsic "Leroy Somer" de 135 KVA, tensió 400/320V, frqüència 50 Hz. Quadre de control tipus AUT-MP12DR que realitza la posada en funcionament del grup al rebre una senyal externa d'arrencada (fallada de xarxa). Cargador electrònic de bateries i alternador de càrrega de bateries del propi motor. Bateria de 12V, 125 Ah. Interruptor automàtic de 200A tetrapolar amb relés magnetotèrmics. Dipòsit de combustible de 330 litres amb indicador de nivell. Resistència calefactora del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada. Coberta metàl·lica insonoritzada, adequada per obtenir un nivell de potència acústica LwA de 95 dBA (67 dBA a 10m). Silenciador amb flexible muntat en el grup. Bancada metàl·lica con antivibratorios.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

11 EGCQ200 u

Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de 200A i 400V amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línees de comandament, interruptor automàtic i diferencial de línea alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup. Transformadors de intensitat a la sortida a utilització. Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tenió mínima, tensió màxima, desequilibri entre fases o microtalls repetitius i dona senyal d'arrencada del grup electrogen.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

12 EGD1421E u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE

5,000

13 EGDZ1102 u

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

14 EGK2EE20 m

Canal protectora PVC-M1 Unex 73 U23X portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x230mm amb elements de fixació als paraments. Totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

1 interior caseta

1,000

4,000

TOTAL AMIDAMENT

4,000

15 02010115 pa

Partida alçada per desmuntatge commutació existent i adaptació línies potència existents i connexiaonat a quadre de commutació amb terminals i termorretràtil

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

16 02010116 pa

partida alçada a justificar per eliminar el conjunt de mesura i l'escomesa del subministrament de reserva existent. Inclou descàrrec.

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 43

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	02010118	pa	Partida alçada petit material per la formació del terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	02010119	pa	partida alçada per modificació llums de la sala del grup electrogen, instal·lació llum d'emergència i cablejat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	08	ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	FASE 2
Títol 3 (1)	01	GRUP ELECTRÒGEN
Títol 4	02	INSTAL·LACIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E81646BF	u	Rètol senyalització "Extintor", muntat en paraments sobre cada extintor dimensions 210x297mm
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	E81647BF	u	Rètol senyalització "Sortida" sobre cada sortida evacuació, muntat en paraments, dimensions 210x297mm
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	E4100	Ud	Ut. Extintor de pols ABC de 6 Kg amb pressió incorporada d'eficàcia 21A-113B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
4	E4310	Ud	Ut. Extintor de 5 kg de CO2 eficàcia 89B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	08	ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	FASE 2
Títol 3 (1)	01	GRUP ELECTRÒGEN
Títol 4	03	OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6001500	M2	Enderroc d'envà ceràmic de 7cm de gruix format per peces de maó foradat, amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa sobre contenidor. S'inclou dintre de la partida el conjunt d'elements i mitjans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs. CRITERI DE MEDICIÓ: Mesura la superfície de parament a enderrocar segons mides teòriques de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala Grup Electrogen		1,000		1,000	2,100	

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 44

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

- 2 EABVE045 u Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espiell per ventilació de 70x30 cm a la part inferior i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala Grup Electrogen		1,000				

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 3 E3C515G3 m3 Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bancada GE		1,000	3,300	2,000	0,150	

TOTAL AMIDAMENT **0,990**

- 4 E3CBDAJJ m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 12 - 12 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	GE		1,000	3,300	2,000		

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

- 5 E3CDC120 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	long		2,000	3,300	0,150		
2	ampl		2,000	2,000	0,150		

TOTAL AMIDAMENT **1,590**

- 6 E3CP0001 u pern metal·lic de classe 12.9 de 16mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	0,300			

TOTAL AMIDAMENT **1,200**

- 7 E6001O05 U Forat en forjat/paret de formigó de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala Grup Electrogen		1,000				

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 8 E2221422 m3 Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000			

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 45

2	vorera 2	1,000	5,000
3	c. torrento	1,000	5,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

- 9 E241A235 m3 Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000	0,600	0,200	
2	vorera 2		1,000	5,000	0,600	0,200	
3	c. torrento		1,000	5,000	0,600	0,200	

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 10 ETABT01 m Subministrament i col·locació cinta senyalitzadora conductors elèctrics soterrats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	C. TORRENTO		1,000	5,000			

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 11 E2194JB4 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 martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000			
2	vorera 2		1,000	5,000			

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 12 E2194XE5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa/formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TORRENTO		1,000	5,000	0,600		

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 13 E228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000	0,500	0,600	
2	vorera 2		1,000	5,000	0,500	0,600	
3	c. torrento		1,000	5,000	0,500	0,600	

TOTAL AMIDAMENT 7,500

- 14 E9E1320A m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000			

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 46

2	Vorera 2		1,000	5,000			
				TOTAL AMIDAMENT	20,000		
15	E219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	C. TORRENTO		1,000	5,000			
				TOTAL AMIDAMENT	5,000		
16	E31511C3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera 1		1,000	15,000	0,600	0,200	
2	vorera 2		1,000	5,000	0,600	0,200	
3	carrer torrento		1,000	5,000			
				TOTAL AMIDAMENT	7,400		
17	E9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	C. TORRENTO		1,000	5,000	0,600		
				TOTAL AMIDAMENT	3,000		
18	02010319	pa	Arrencada de marc porta metàl·lica de 2,1x1m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. S'inclou dintre de la partida el conjunt d'elements i mitjans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs.				
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000		
19	02010320	pa	Partida alçada ampliació i adaptació porta existent				
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000		
20	02010321	pa	ajudes paletaria fixació marc porta metal·lica				
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000		
21	02010322	pa	Ajudes de paletaria a instal·lació d'electricitat incloent mà d'obra en càrrega i descàrrega, materials, obertures, tapat de regates, rebuts, remats i mitjans auxiliars				
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000		

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	08	ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	FASE 2
Títol 3 (1)	01	GRUP ELECTRÒGEN
Títol 4	04	EXTRACCIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 25/04/13

Pàg.: 47

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE51D0BA	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sortida d'aire ventilació motor grup electrogen		1,000	4,500	3,000		

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

2	EE41D9ST	u	Xemeneia circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre ref. DII-150-200 de la serie Tub doble amb aïllament tèrmic d'AIR TUB , amb adaptador, muntada superficialment
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	extracció fums grup electrogen		1,000	18,000			

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	PRESSUPOST 00
Capítol	08	ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	FASE 2
Títol 3 (1)	02	BATERIA DE CONDENSADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2662045	u	Instal·lació de una bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V y 41 a 400V inclou: Composició 10 + (2x20) kVAr, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall, Interruptor automàtic + diferencial 125A. Trafo de intensitat ***/5A. Pont de cable de coure LLIURE D'HALOGENS desde QGBT fins a bateria, máximo 5m. Secció 3x1x25mm². Inclou Mà d'obra de la instal·lació i posada en marxa de la bateria de condensadors.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**



QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/04/13

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	01010101	pa	Connexió entre centrals del parking Pere Torrent i la central de l'edifici sociocultural (TRES-CENTS QUARANTA EUROS)	340,00 €
P-2	01010102	pa	Mòdul entrades i sortides per central Smartloop. Inclou 50m de tub i 100m de conductor. Instal·lació aprofitant 2 zones lliures de la central existent i comprovació de les centrals. (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	193,63 €
P-3	01010310	pa	partida alçada de cablejat i petit material per formació nou subquadre de l'ampliació del parking (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-4	01010311	pa	partida alçada per independitzar les línies elèctriques que han de quedar fora del subquadre ampliat parking, i que pertengin de línies que quedaran integrades en l'esmentat subquadre. (VUIT-CENTS EUROS)	800,00 €
P-5	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-6	01010313	pa	Partida alçada a justificar per ampliar la potència de 40kw a 86.6 kw per barem. Inclou drets de xarxensió i drets d'acés. (MIL SET-CENTS TRENTA EUROS)	1.730,00 €
P-7	02010115	pa	Partida alçada per desmuntatge commutació existent i adaptació línies potència existents i connexió a quadre de commutació amb terminals i terminaleració (MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.350,00 €
P-8	02010116	pa	partida alçada a justificar per eliminar el conjunt de mesura i l'escomesa del subministrament de reserva existent. Inclou descàrrec. (VUIT-CENTS EUROS)	800,00 €
P-9	02010118	pa	Partida alçada petit material per la formació del terra (VUITANTA EUROS)	80,00 €
P-10	02010119	pa	partida alçada per modificació llums de la sala del grup electrogen, instal·lació llum d'emergència i cablejat. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P-11	02010319	pa	Arrencada de marc porta metàl·lica de 2,1x1m, amb milijans manuals i càrrega manual sobre contenedor. S'inclou, dintre de la partida el conjunt d'elements i milijans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclos. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-12	02010320	pa	Partida alçada ampliació i adaptació porta existent (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-13	02010321	pa	ajudes paleta i fixació marc porta metàl·lica (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-14	02010322	pa	Ajudes de paleta i a instal·lació d'electricitat incloent mà d'obra en càrrega i descàrrega, materials, obertures, tapat de regales, rebuts, remals i milijans auxiliars (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/04/13

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-16	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-17	E2194JB4	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 martell trencador muntat sobre retroexcavadora (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-18	E2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa/formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36 €
P-19	E219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69 €
P-20	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb milijans mecànics càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,68 €
P-21	E228A60F	m3	Rebliment i piconetge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant pico vibrant, amb compactació del 95 % PM (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-22	E241A235	m3	Transport de terres, carregat amb milijans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km a abocador (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77 €
P-23	E2662045	u	Instal·lació de una bateria de condensadors de la marca ORCUTOR, de potència 50 kVA a 440V i 41 i a 400V inclo: Composició 10 + (2x20) kVAR, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall, Interruptor automàtic + diferencial 125A, Trabo de intensitat ***/5A, Pont de cable de coure LLUIRE DHALOGENS desde OGBT fins a bateria, màxim 5m, Secció 3x1x25mm². Inclou Mà d'obra de la instal·lació i posada en marxa de la bateria de condensadors. (DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.869,19 €
P-24	E2662047	u	Il·luminària LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40. IK02. angle d'il·luminació del feix de llum 120°. Instal·lada en superfície (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	172,52 €
P-25	E2R64235	m3	Càrrega amb milijans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P-26	E2R475A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN IAM/M304/2002) (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	36,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	E31511C3	m3	Fornigó per a rases i pous, HM-20/B10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	70,88 €
P-28	E3C515C3	m3	(SETANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
			Fornigó per a lloses de fonaments, HA-25/P20/I/a, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	81,66 €
			(VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-29	E3C8DAJJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D-12 - 12 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses	11,15 €
			(ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	
P-30	E3C3DC120	m2	Encofrat amb tauleons de fusta per a lloses de fonaments	48,13 €
			(QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	
P-31	E3CP0001	u	pern metàl·lic de classe 12.9 de 16mm de diàmetre	3,80 €
			(TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	
P-32	E4100	Ud	Ut. Extintor de pols ABC de 6 Kg amb pressió incorporada d'eficàcia 21A-113B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.	34,38 €
			(TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-33	E4310	Ud	Ut. Extintor de 5 Kg de CO2 eficàcia 89B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.	87,64 €
			(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-34	E4R1055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (basiments vidres laterals)	4,98 €
			(QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-35	E4R1065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (plars i bigues)	5,29 €
			(CINC EUROS AMB VINTI-NOU CÈNTIMS)	
P-36	E5471080	m2	Coberta amb salafeta perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de direcció recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçada entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat lils de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, indolent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich)	142,43 €
			(CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-37	E6001500	M2	Enderroc: envàs ceràmic de 7cm de gruix format per peces de maó foradat, amb mil·lians manuals i càrrega manual de la runa sobre contenidor. S'inclou dretre de la partida el conjunt d'elements i mil·lians auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs.	23,76 €
			CRITERI DE MEDICIÓ: Mesura la superfície de parament a enderrocar segons mides teòriques de projecte.	
			(VINTI-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	E6001EL1	u	Connexional línia de 150mm2 amb terminal prensat Cu alliat amb tub termoretràctil (CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	107,37 €
P-39	E6001O05	U	Forat en forjat/paret de fornigó de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant	99,28 €
			(NORANTA-NOU EUROS AMB VINTI-I-VUIT CÈNTIMS)	
P-40	E6002EL1	U	Desmuntatge de les proteccions del subquadre que es troba en la planta -2 del edifici socio-cultural que protegeixen les línies que alimenten els equips del parking ampliat i muntatge en nou subquadre del parking que protegeix les línies que alimenten els equips del parking ampliat	179,92 €
			(CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-41	E600P061	U	partida alçada a justificar per la reconexió elèctrica de la substitució de les barres per unes de noves	219,19 €
			(DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	
P-42	E81121K2	m2	Arebassat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mxt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)	16,59 €
			(SETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-43	E81646BF	u	Rèol·li senyalització "Exinbr", muntat en paraments sobre cada extintor dimensions 210x297mm	7,93 €
			(SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-44	E81647BF	u	Rèol·li senyalització "Sortida" sobre cada sortida evacuació, muntat en paraments, dimensions 210x297mm	7,93 €
			(SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-45	E86BA6F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de fescala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfilera d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades	39,47 €
			(TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-46	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de fornigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (plans existents)	18,31 €
			(DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-47	E8E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	19,59 €
			(DINOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-48	E9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	64,62 €
			(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-49	E9V1420K	m	Esglaió de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i eslesa, col·locat a tuc de maceta amb morter mxt 1:2:10, classe C3 (antifilicant), inclòs part proporcional de replans	94,46 €
			(NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-50	EABVE045	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb basidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmalrades d'1 mm de gruix, espèl·li per ventilació de 70x30 cm a la part inferior i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada	209,14 €
			(DOS-CENTS NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	EA011AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8-8 mm de gruix transparent, amb una fulla balent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180º i barra antipànic. (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	315,11 €
P-52	EA002002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	144,38 €
P-53	EAS071BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, E2-C 60, una fulla balent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, indós electroiman instal·lat (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	316,74 €
P-54	EA04AAAC	m2	Persiana de llobret d'acer galvanitzat pintat al fons (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada (NORANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	99,19 €
P-55	EB121UAM	m	Barana d'acer, amb passamanà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçada, fixada mecànicament a tobra amb lac d'acer, volandera i femella acabada pintada (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	124,79 €
P-56	EB304523	m2	Tancament de Malla d'acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal larga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada, inclos part proporcional de punts i tornapunts (tancament zona bombament en amplio aparcament, inclos porta d'acces de malla) (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35 €
P-57	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer lisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evaquació i sortides) (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71 €
P-58	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butlral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona (NORANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	93,19 €
P-59	EE41D9ST	u	Xemenela circular helcoidal d'acer inoxidable+ftba+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre ref. DI-150-200 de la sèrie Tub doble amb aïllament tèrmic d'AIR TUB, amb adaptador, muntada superficialment (CENT DISSET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	117,31 €
P-60	EE51D0BA	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel·las (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95 €
P-61	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat abossat amb suports (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	28,24 €
P-62	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retom intumescent, d'una fulla d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	29,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	EEK070X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una fulla d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	54,05 €
P-64	EEK080X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una fulla d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,88 €
P-65	EEK0Q13A	m2	Desmuntatge del conducte existent. Inclos recidatge (DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	19,06 €
P-66	EEM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 2000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 de secció. Totalment instal·lat i proves de funcionament, amb parts proporcionals d'accessoris de connexió i elements antivibratoris amb els conductes. (TRES MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.084,64 €
P-67	EG14PP96	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24, en armari metàl·lic amb doble aïllament. Tapes de material plàstic asiant aubextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 modules, format per 4 fileres de 24 modules, 550X750X125 i muntada superficialment. Resistència al fuego IEC 60695-2-1: 650 °C. S'inclos cablejat intern del quadre, borns i relació. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	539,66 €
P-68	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-69	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, lisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-70	EG266044	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X, 60x200mm amb elements de fixació als paraments (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,98 €
P-71	EG266144	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X, 60x100mm amb elements de fixació als paraments (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,84 €
P-72	EG317196	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-73	EG3171B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10 €
P-74	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kV de tensió assignada, amb designació SZ-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb cobertura del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/04/13

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	EG317236	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tripolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-76	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4,42 €
P-77	EG317426	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	29,21 €
P-78	EG317546	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-79	EG317566	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	66,97 €
P-80	EG317634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P-81	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P-82	EG4151R5	U	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable gamma industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gamma terciat de SIMON (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	244,81 €
P-83	EG415D5B	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus P/A corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91 €
P-84	EG415D5H	U	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus P/A corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	32,56 €
P-85	EG42129H	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,84 €
P-86	EG6412AP	u	polisador doble, 10A a 250A, amb 2 contactes NA, col·locat en superfície (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	18,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/04/13

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	EGCQ200	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de 200A i 400V amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció llaes de comandament, interruptor automàtic i diferencial de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup, Transformadors de intensitat a la sortida a utilització, Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tenso mínima, tensió màxima, desequilibri entre llaes o microfalls repetitius i dona senyal d'arrencada del grup electrogen.	6.213,23 €
			(SIS MIL DOS-CENTS TREIZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	
P-88	EGC10135	u	Grup electrogen de construcció isonortitzat automàtic, de 135 kVA de potència en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel "John Deere" tipus 6088TF258 de 115 kw a 1500 rpm refrigerat per aigua amb radiador i arrencada elèctrica, Alternador trifàsic "Leroy Somer" de 135 KVA, tensió 400/320V, frqüència 50 Hz, Quadre de control tipus AUT-MP12DR que realitza la posada en funcionament del grup al rebre una senyal externa d'arrencada (fallada de xarxa), Cargador electrònic de bateries i alternador de càrrega de bateries del propi motor Bateria de 12V, 125 Ah, Interruptor automàtic de 200A tetrapolar amb relés magnetotèrmics Dipòsit de combustible de 330 litres amb indicador de nivell, Resistència calefactors del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada, Coberta metàl·lica isonortitzada, adequada per obtenir un nivell de potència acústica LWA de 95 dBA (67 dBA a 10m), Silenciador amb flexible muntat en el grup, Bancada metàl·lica con antivibratòris.	28.673,38 €
			(VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-89	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrimet de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	22,17 €
P-90	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72 €
P-91	EGK2EE20	m	Canal protectora PVC-M1 Unex 73 U23X portables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant, 60x230mm amb elements de fixació als paraments, Totalment instal·lada (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	44,63 €
P-92	EH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 llumens, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	66,02 €
P-93	ETABT01	m	Subministrament i col·locació cinta senyalitzadora conductors elèctrics soterrats.	0,71 €
			(ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	
P-94	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (pinta de plaques d'aparcament i itinerari adaptats) (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-95	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-96	K2148J34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	40,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1				Data:	26/04/13	Pàg.: 9
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-97	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nerval de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	41,76 €		
P-98	K2163701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €		
P-99	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-DOS CÈNTIMS)	6,22 €		
P-100	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €		
P-101	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €		
P-102	K2183A71	m	Arrencada de cononament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (venerneies existents) (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €		
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT-HOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	129,04 €		
P-104	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestibuls, amb milijans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €		
P-105	K2194121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €		
P-106	K21A0010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb milijans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €		
P-107	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb milijans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB TREIZE CÈNTIMS)	2,13 €		
P-108	K21Q0711	u	Arrencada d'element metàl·lic col·lat en parament, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents) (UN EUROS AMB VINT+QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €		
P-109	K45CA8J4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F20/lla, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclos esglaonat (CENT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	100,45 €		
P-110	K4BC4000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1				Data:	26/04/13	Pàg.: 10
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-111	K4CC1010	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llosa d'escala amb puntal metàl·lic i tauló, inclos esglaonat (VINT+CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	25,47 €		
P-112	K612B51S	m2	Paret de l'ancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclosor aire/plàsticant (inclos part proporcional d'ancàlges al forjat de la plaça) (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €		
P-113	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclosor aire/plàsticant (parets sectoritzadores, inclos part proporcional de tapar forats) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €		
P-114	K614J71K	m2	Envà recolzat divisió de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48 €		
P-115	K618561K	m2	Paret de l'ancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, lls, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari (inclos part proporcional d'ancàlges al forjat de la plaça) (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	36,69 €		
P-116	K81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (VINT+DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €		
P-117	K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçada <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt. de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT+VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43 €		
P-118	K878C118	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (piars existents) (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34 €		
P-119	K8898240	m2	Pinat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	4,59 €		
P-120	K8J33B7K	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	55,67 €		
P-121	K8J3417L	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de molle, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	47,32 €		
P-122	K93A5550	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (formacó de rampes accessos adaptats) (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

		Data:		26/04/13	Pag.: 11		
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1		NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a tuc de maçeta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigera de 165l (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)				144,81 €
P-124	KD5H59B3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb l'anca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)				116,57 €
P-125	MBBRU060	m2	Esborrat de pintura de senyalització horitzontal en formigó (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CENTIMS)				22,10 €
P-126	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (CINC-CENTS EUROS)				500,00 €

Els Serveis Tècnics Municipals,
Lloret de Mar, abril 2013



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Data: 26/04/13		Pàg.: 1
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-1	01010101	pa	Connexió entre centrals del parking Pere Torrent i la central de l'edifici sococultural	Sense descomposició	340,00	
					340,00000	
P-2	01010102	pa	Mòdul entrades i sortides per central Smartloop. Inclou 50m de tub i 100m de conductor. Instal·lació aprofitant 2 zones lliures de la central existent i comprovació de les centrals.	Sense descomposició	193,63	
					193,63000	
P-3	01010310	pa	partida alçada de cablejat i petit material per formació nou subquadre de l'ampliació del parking	Sense descomposició	300,00	
					300,00000	
P-4	01010311	pa	partida alçada per independitzar les línies elèctriques que han de quedar fora del subquadre ampliat parking, i que penjen de línies que quedaran integrades en l'esmentat subquadre.	Sense descomposició	800,00	
					800,00000	
P-5	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos	Sense descomposició	300,00	
					300,00000	
P-6	01010313	pa	Partida alçada a justificar per ampliar la potència de 40kw a 86.6 kw per barom. Inclou drets d'extensió i drets d'accés.	Sense descomposició	1.730,00	
					1.730,00000	
P-7	02010115	pa	Partida alçada per desmuntatge commutació existent i adaptació línies potència existents i connexional a quadre de commutació amb terminals i llemotretació	Sense descomposició	1.350,00	
					1.350,00000	
P-8	02010116	pa	partida alçada a justificar per eliminar el conjunt de mesura i l'escomesa del subministrament de reserva existent. Inclou descàrrec.	Sense descomposició	800,00	
					800,00000	
P-9	02010118	pa	Partida alçada petit material per la formació del terra	Sense descomposició	80,00	
					80,00000	
P-10	02010119	pa	partida alçada per modificació llums de la sala del grup electrogen, instal·lació llum d'emergència i cablejat.	Sense descomposició	400,00	
					400,00000	
P-11	02010319	pa	Arrancada de marc porta metàl·lica de 2,1x1m, amb milijans manuals i càrrega manual sobre contenidor. S'inclou dintre de la partida el conjunt d'elements i milijans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs.	Sense descomposició	150,00	
					150,00000	
P-12	02010320	pa	Partida alçada ampliació i adaptació porta existent	Sense descomposició	200,00	
					200,00000	
P-13	02010321	pa	ajudes paleteria fixació marc porta metàl·lica	Sense descomposició	200,00	
					200,00000	
P-14	02010322	pa	Ajudes de paleteria a instal·lació d'electricitat incòbent mà d'obra en càrrega i descàrrega, materials, obertures, lapat de regales, rebuts, remats i milijans auxiliars	Sense descomposició	600,00	
					600,00000	
P-15	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials.	Sense descomposició	300,00	
					300,00000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	CONTRQUA	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat	Sense descomposició	300,00
					300,00000
P-17	E2194JBA	m2	Demolició de paviment de panells col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Altres conceptes	6,23
					6,23000
P-18	E2194XES	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosaformigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Altres conceptes	5,36
					5,36000
P-19	E219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Altres conceptes	5,69
					5,69000
P-20	E221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb milijans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Altres conceptes	8,68
					8,68000
P-21	E228460F	m3	Rebliment i picatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PW	Altres conceptes	14,96
					14,96000
P-22	E241A235	m3	Transport de terres, carregat amb milijans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 l'ins a 5 km a abocador	Altres conceptes	45,77
					45,77000
P-23	E262045	u	Instal·lació de una bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V i 41 a 400V inclou: Composició 10 + (2x20) kVAi, - Condensadors reforçats a 440V; Nou regulador de Cos fi; Protecció por fusibles d'alt poder de tall; Interruptor automàtic + diferencial 125A. Trato de intensitat ***5A. Pont de cable de coure LLUIRE D'HALOGENS desde QGBT fins a bateria, màxim 5m. Secció 3x1x25mm². Incbu Mà d'obra de la instal·lació i posada en marxa de la bateria de condensadors.	U	2.650,00000
	B262045		bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V i 41 a 400V inclou: Composició 10 + (2x20) kVAi, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall; Interruptor automàtic + diferencial 125A, Trato de intensitat ***5A, Pont de cable de coure LLUIRE D'HALOGENS desde QGBT fins a bateria, màxim 5m. Secció 3x1x25mm².		219,19000
P-24	E262047	u	Il·luminaria LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de llum 120°. Instal·lada en superfície	u	172,52
	B262047		Il·luminaria LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de llum 120°. Instal·lada en superfície		159,10000
P-25	E2R64235	m3	Càrrega amb milijans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 l'ins a 5 km	Altres conceptes	4,99
					4,99000
P-26	E2R47540	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	t	36,25
	B2R47540		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		36,24900

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	E600P061	U	panella atçada a justificar per la reconexió elèctrica de la substitució de les barres per unes de noves	€
P-42	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10; remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)	€
P-43	E81f46BF	u	Rèol senyalització "Extintor", muntat en paraments sobre cada extintor dimensions 210x237mm	€
	B148TFB	u	Rèol senyalització "Extintor" 210x237mm	€
	B430BB	u	Part proporcional petit material fixació rètols	€
P-44	E81f47BF	u	Rèol senyalització "Sortida" sobre cada sortida evacuació, muntat en paraments, dimensions 210x237mm	€
	B430BB	u	Part proporcional petit material fixació rètols	€
	B38TFB	u	Rèol senyalització "Sortida"	€
P-45	E86BA6F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfilera d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclos part proporcional de plegades	€
	B863CB88	m2	Planxa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	€
	B832A700	m	Perfilera de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	€
P-46	E882U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pinjura anticarbonatada, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (pilars existents)	€
	B892U001	kg	Pinjura anticarbonatada, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	€
P-47	E9E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	€
	B0111000	m3	Aigua	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	€
	B9E13200	m2	Panot grís de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	€
P-48	E9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	€
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	€
P-49	E9V1420K	m	Esglaió de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antifil·lant), inclos part proporcional de replans	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8V14200	m	Esglaió de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	€
	B8CZ2000	kg	Beurada de color	€
			Altres conceptes	€
P-50	EABVE045	u	Porta d'acer, d'una fulla balent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb basidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espiell per ventilació de 70x30 cm a la part inferior i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada	€
	BABVE045	u	Porta d'acer, d'una fulla balent per a un llum de 90x215 cm, amb basidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espiell de 40x20 cm i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred	€
	BAZGC360	u	Ferramentaria per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla balent	€
			Altres conceptes	€
P-51	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla balent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180º i barra antipànic	€
	BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla balent, amb fixacions mecàniques	€
			Altres conceptes	€
P-52	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat	€
	BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	€
			Altres conceptes	€
P-53	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla balent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclos electroiman instal·lat	€
	BASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla balent per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb tanca antipànic	€
			Altres conceptes	€
P-54	EAVIAAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada	€
	BAVIAAAAA	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn, fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària	€
P-55	EB121UA0	m	Barana d'acer, amb passamanà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pinçada	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	€
	BB121UA0	m	Barana d'acer, amb passamanà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	€
			Altres conceptes	€
P-56	EB3M4523	m2	Tancament de Malla d'acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada, inclos part proporcional de punials i tornapunes (tancament zona bombament en ampliació aparcament, inclos porta d'accés de malla)	€
	B83Z20001	m2	Pan proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	€
	BB3M4523	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evaquació i sortides)	16,76700 €
	BOA61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000 €
	BB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	16,92000 €
			Altres conceptes	6,45000 €
P-58	EC1151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 buïral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona	93,19 €
	BC1151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 buïral transparent	78,98000 €
			Altres conceptes	14,21000 €
P-59	EE41D9ST	u	Xemenela circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre ref. DIL-150-200 de la serie Tub doble amb aïllament tèrmic d'AIR TUB , amb adaptador, muntada superficialment	117,31 €
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,10000 €
	BE417DST	m	Tub doble inoxidable-inoxidable de diàmetres 150-200 mm, complex la normativa, de resistència al foc E 600/90, ref. DIL-150-200 de la serie Tub doble amb aïllament tèrmic d'AIR TUB, amb adaptador	68,89000 €
			Altres conceptes	42,32000 €
P-60	EE51D0BA	m2	Fornació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel·las	30,95 €
	BEW6A000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu superior	7,57800 €
	B7C9X350	m2	Placa rígida de llana de roca de densitat 106 a 115 kg/m3 de 25 mm de gruix amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	9,83250 €
			Altres conceptes	13,53950 €
P-61	EE52Q13A	m2	Fornació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió batoneta, muntat adossat amb suports	28,24 €
	BEW62000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic	1,12000 €
	BE52Q120	m2	Fornació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió batoneta	8,49000 €
			Altres conceptes	18,63000 €
P-62	EEK11A3D	u	Reixa d'impulsió o retorn intumescent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	29,90 €
	BEK11A3D	u	Reixa d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	17,01000 €
			Altres conceptes	12,89000 €
P-63	EEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.	54,05 €
	BEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, Altres conceptes	34,99000 €
				19,06000 €
P-64	EEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.	69,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, Altres conceptes	50,82000 €
				19,06000 €
P-65	EEKQ13A	m2	Desmuntatge del conducte existent. Inclou reciclatge	19,06 €
			Altres conceptes	19,06000 €
P-66	EEM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 de secció. Totalment instal·lat i proves de funcionament, amb parts proporcionals d'accessoris de connexió i elements antivibratoris amb els conductes.	3.084,64 €
	BEIM34700	u	Part proporcional accessoris muntatge ventilador, amb silent-blocks, tela antivibràtoria unió conductes i pell material.	50,00000 €
	BEM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 secció	2.800,00000 €
			Altres conceptes	234,64000 €
P-67	EG14PP96	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble aïllament. Tapes de material plàstic aïslante autoextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls, format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al foc IEC 60695-2-1: 650 °C. S'inclou cablejat intern del quadre ,borns i relació.	539,66 €
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,20000 €
	BG14PP02	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble aïllament. Tapes de material plàstic aïslante autoextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls, format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al foc IEC 60695-2-1: 650 °C.	449,00000 €
			Altres conceptes	89,46000 €
P-68	EG321271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,76 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
	BG3212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,63240 €
			Altres conceptes	1,99760 €
P-69	EG322TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,07 €
	BG322TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,04040 €
			Altres conceptes	1,02960 €
P-70	EG3266044	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens UA1X: 60x200mm amb elements de fixació als paraments	65,98 €
	BG3262244	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	21,85000 €
	BG3262044	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	34,30000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	BGY2AGK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer d'amplària 300 mm per a instal·lació suspesa de parament horitzontal i corbes	3,12500 €
			Altres conceptes	6,70500 €
	EG286144	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens UH1X, 60x100mm amb elements de fixació als paraments	44,84 €
	BG261044	m	Safata Unex portacables base lila amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant, 60x100mm amb elements de fixació als paraments	23,10000 €
	BG261244	m	Safata Unex portacables base lila amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant, 60x100mm amb elements de fixació als paraments	11,91000 €
P-72	BGY2AGK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer d'amplària 300 mm per a instal·lació suspesa de parament horitzontal i corbes	3,12500 €
			Altres conceptes	6,70500 €
	EG317196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,20 €
	BG317180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+) unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,52800 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	2,32200 €
P-73	EG317186	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	10,10 €
	BG317180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,52800 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	3,22200 €
P-74	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,26 €
	BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,24400 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	0,66600 €
P-75	EG317236	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,61 €
	BG317230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,72340 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	0,53660 €
	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,42 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,52920 €
			Altres conceptes	0,54080 €
P-77	EG317426	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	29,21 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,18200 €
	BG317480	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	25,80600 €
			Altres conceptes	3,22200 €
P-78	EG317546	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,15 €
	BG317540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,26280 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	0,53720 €
P-79	EG3175E6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	66,97 €
	BG3175E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	62,50560 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	4,11440 €
P-80	EG317634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,35 €
	BG317630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,32440 €
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbaable corrugat polietilè DN=63	0,35000 €
			Altres conceptes	0,67560 €
P-81	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	BW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,50000 €
	BG321281H	m	Tub rigid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb unió oscada i muntat superficialment	3,31500 €
P-83	B380900	m	Conductor de coure nu, unipolar, de secció 1x35 mm2	1,19340 € 5,61160 €
			Altres conceptes	
P-84	EG4151R5	U	Interrupor automàtic, magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessible, gamma industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la sèrie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gamma tercir de SIMON	244,81 €
	BG4151R5	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	232,05000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,68000 € 12,08000 €
			Altres conceptes	
P-85	EG415D5B	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	25,91 €
	BG415D5B	u	Interrupor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	16,62000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,34000 € 8,95000 €
			Altres conceptes	
P-86	EG415D5H	U	Interrupor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	32,56 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,68000 €
	BG415D5H	U	Interrupor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	22,93000 €
			Altres conceptes	8,95000 €
P-87	EG42129H	u	Interrupor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, constituït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	35,84 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,31000 €
P-88	EG42129H	u	Interrupor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, constituït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	22,97000 €
			Altres conceptes	12,56000 €
P-89	EG6412AP	u	polsador doble, 10A a 250A, amb 2 contactes NA, col·locat en superfície	18,79 €
	BG6412AP	u	polsador doble 10A a 250A, amb 2 contactes NA	14,87000 € 3,92000 €
P-90	EGCQ200	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de 200A i 1400V amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línies de comandament, interruptor automàtic i diferencial de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup, Transformadors de intensitat a la sortida a utilització, Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tenió mínima, tensió màxima, desequilibri entre fases o microfalls repetitius i dona senyal d'arrencada del grup electrogèn.	6.213,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/04/13

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	BCPGOC25	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de25A amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línies de comandament, interruptor diferencial i magnetotèrmic de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup, Electra Molins QC-45 o similar.	6.160.00000 €
			Altres conceptes	53,23000 €
P-89	EGC10135	u	Grup electrogèn de construcció insonoritzat automàtic, de 135 kVA de potència en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel "John Deere" tipus 6088TF258 de 115 kw a 1500 rpm refrigerat per aigua amb radiador i arrencada elèctrica. Alternador trifàsic "Leroy Somer" de 135 KVA, tensió 400/320V, freqüència 50 Hz. Quadre de control tipus AUT-MP12DR que realitza la posada en funcionament del grup al rebre una senyal externa d'arrencada (fallada de xarxa). Cargador electronic de bateries i alternador de càrrega de bateries del propi motor.Bateria de 12V, 125 Ah. Interruptor automàtic de 200A tetrapolar amb relés magnetotèrmics. Dipòsit de combustible de 330 litres amb indicador de nivell. Resistència calefactora del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada. Coberta metàl·lica insonoritzada, adequada per obtenir un nivell de potència acústica LWA de 95 dBA (67 dBA a 10m). Silenciador amb flexible muntat en el grup. Bancada metàl·lica con antivibratorios.	28.673,38 €
	BGC10135	u	grup electrogen insonoritzat automàtic 135 kVA	27.527.00000 €
	BGWC1000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrogèns	78.00000 € 1.088.38000 €
			Altres conceptes	
P-90	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	22,17 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,56000 €
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,71000 €
			Altres conceptes	11,90000 €
P-91	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	29,72 €
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	18,50000 €
P-92	EGK2EE20	m	Canal protectora PVC-M1 Unex 73 U23X portacables base llaia amb tapa segons EN-50085-1 M1 material alliant. 60x230mm amb elements de fixació als paraments. Totalment instal·lada	44,63 €
	BG10PVC	pp	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 220 mm, acabat anoditzat grfs	11,22000 €
P-93	BAGK0E17	m	Canal protectora d'alumini per a distribuïdo de cables i adaptació de mecanismes, amb 1 compartiment, de 100 mm d'amplària i de 50 a 80 mm de fondària, amb 1 tapa de 80 mm, acabat anoditzat gris, muntada sobre paraments amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat	28,25000 €
			Altres conceptes	3,80000 €
P-94	EH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 llumens, 2 h d'autonomia, preu mitjà, cobrada superficial	66,02 €
	BH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 llumens, 2 h d'autonomia, preu mitjà	59,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	ETABT01	m	Subministrament i col·locació cinta senyalitzadora conductors elèctrics soterrats.	6,71000 €
P-94	BCINBT11	m	Cinta polietilè amb indicació "canalització elèctrica". Grogia	0,20400 €
			Altres conceptes	0,50600 €
P-94	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microsfères de vidre, amb màquina d'accionament manual (pintat de plaques d'aparcament i llinerarí adaptats)	9,61 €
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	4,55818 €
	BBA1M000	kg	Microsfères de vidre	1,04458 €
			Altres conceptes	4,00724 €
P-95	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)	200,00 €
			Sense descomposició	200,00000 €
P-96	K2148J04	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó amat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	40,53 €
			Altres conceptes	40,53000 €
P-97	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó amat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	41,76 €
			Altres conceptes	41,76000 €
P-98	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,67 €
			Altres conceptes	2,67000 €
P-99	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,22 €
			Altres conceptes	6,22000 €
P-100	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,58 €
			Altres conceptes	6,58000 €
P-101	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,18 €
			Altres conceptes	8,18000 €
P-102	K2183471	m	Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplicria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (venenelles existents)	4,44 €
			Altres conceptes	4,44000 €
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	129,04 €
			Altres conceptes	129,04000 €
P-104	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,11 €
			Altres conceptes	7,11000 €
P-105	K2194121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,33 €
			Altres conceptes	5,33000 €
P-106	K21A0U10	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla balant, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	2,13 €
			Altres conceptes	2,13000 €
P-108	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic col·lat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents)	1,24 €
			Altres conceptes	1,24000 €
P-109	K45CA8J4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclos esgraonat	100,45 €
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	75,23520 €
			Altres conceptes	25,21480 €
P-110	K4BC4000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,44 €
	B0A14200	kg	Filerro result de diàmetre 1,3 mm	0,01476 €
			Altres conceptes	1,42524 €
P-111	K4CC1010	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llosa d'escala amb puntal metàl·lic i tauló, inclos esgraonat	25,47 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,06450 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,94000 €
	B0D825A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos	0,09716 €
			Altres conceptes	24,36834 €
P-112	K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (inclos part proporcional d'andàlges al foijat de la placa)	35,54 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,19400 €
			Altres conceptes	28,34600 €
P-113	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclos part proporcional de tapar forats).	34,46 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,19400 €
			Altres conceptes	27,26600 €
P-114	K614J71K	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supremaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	12,48 €
	B0F8K370	u	Supremaó de 450x230x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,99710 €
			Altres conceptes	9,48290 €
P-115	K618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, lls, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portant amb filler calcarí (inclos part proporcional d'andàlges al foijat de la placa)	36,69 €
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, lls, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	19,55382 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCió	PREU
P-116	K81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	17,13618 €
			Altres conceptes	22,79 €
			Altres conceptes	22,79000 €
P-117	K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup Billi (UNE-EN 14411), preu alt. de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	28,43 €
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340 €
	B0FH2142	m2	Rajola de ceràmica premisada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu alt. grup Billi (UNE-EN 14411)	9,39400 €
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,71598 €
			Altres conceptes	17,14662 €
P-118	K878C118	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (pilars existents)	5,34 €
	B0111000	m3	Aigua	0,84600 €
			Altres conceptes	4,49400 €
P-119	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	4,59 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,89924 €
			Altres conceptes	2,69076 €
P-120	K93J387K	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10	55,67 €
	B0GAB2C7	m	Pega de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	47,46060 €
			Altres conceptes	8,20940 €
P-121	K93J3417L	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:0,6:4	47,32 €
	B0GAA1D7	m	Pega de pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	39,12720 €
			Altres conceptes	8,19280 €
P-122	K93A5550	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (formació de rampes accessos adaptats)	7,94 €
	B064-300C	m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,54750 €
	B7C2P-100	m2	Planxa de poliestirè expandit elasticat de 10 mm de gruix	0,01197 €
			Altres conceptes	4,38053 €
P-123	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a tuc de naceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	144,81 €
	B0G1JA04	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt. de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	124,95720 €
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,58200 €
			Altres conceptes	19,27080 €
P-124	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb l'anca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent	116,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCió	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,89555 €
	B05H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb l'anca a la canal	97,92300 €
			Altres conceptes	13,75145 €
P-125	MBBRU060	m2	Esborrat de pintura de senyalització horitzontal en formigó	22,10 €
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	2,91500 €
			Altres conceptes	19,18500 €
P-126	SEGUR01	pa	Mesures segurat i salut a l'obra	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €

Els Serveis Tècnics Municipals,
Lloret de Mar, abril 2013



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	22,11000
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,11000
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,30000
A0124000	h	Oficial 1a ferralista	22,11000
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,48000
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,11000
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,11000
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	25,45000
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,46000
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,85000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,08000
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,85000
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,11000
A0133000	h	Ajudant encofrador	20,68000
A0134000	h	Ajudant ferralista	19,49000
A0135000	h	Ajudant soldador	19,57000
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,49000
A013D000	h	Ajudant pintor	19,49000
A013E000	h	Ajudant vidrier	23,04000
A013F000	h	Ajudant manyà	19,57000
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,47000
A013H000	h	Ajudant electricista	20,65000
A013M000	h	Ajudant muntador	19,49000
A0140000	h	Manobre	17,51000
A0150000	h	Manobre especialista	18,51000
A300000	H	MA D'OBRA TALLER	27,85000
M13M000	h	Ajudant muntador	20,44000
M012H000	h	Oficial 1a electricista	23,78000
M013H000	h	Ajudant electricista	20,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,64000
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,20000
C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,80000
C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	18,58000
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	79,86000
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000
C1315010	h	Retroexcavadora petita	50,00000
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000
C133A030	h	Picó vibrant duplex de 1300 kg	11,82000
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,21000
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	42,49000
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	176,19000
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,99000
C1709B00	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	52,80000
C1700D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	51,74000
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	32,66000
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,40000
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,51000
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilètic	8,74000
CGC1035	U	Equips de moure grup electrogen des del camió fins al recinte final. Gats i torques.	800,00000
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,41000
B0310020	t	Sorra de pedra per a morters	21,56000
B0512401	t	Ciment portland amb filler calceri CEM IIB-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10000
B06A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000
B06B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12000
B06A100B	m3	Formigó HM-20/P20I1 de consistència seca, grandària màxima del	59,32000
B06A300C	m3	Formigó de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,50000
B06S2080	m3	Formigó HA-25/P20IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275	63,40000
B06S960A	m3	Formigó HA-25/F20IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275	73,76000
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,35000
B081C010	kg	Additi incolor atreplastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,29000
B0A0000	Ud	Ud. Senyal plana fotogràfica de identificació de extintors i senyal de P.V.C. y medidas 210x297 mm. Inclou la pp de accesorio y la colocación.	4,28000
B0A14200	kg	Fillerro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,23000
B0A31000	kg	Claui acer	1,29000
B0A44400	cu	Visos galvanitzats	2,38000
B0A61600	u	Tac de nícol de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,01000
B0A4C017	m	pern metàl·lic de 16mm de diàmetre d 12,9	3,80000
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,70000
B0B34138	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:12-12 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	8,16000
B0CH85F0	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	13,65000
B0C19CBA	m2	Salfata perlada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directiu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782	76,74000
B0C285A0	m2	Elements auxiliars i de fixació per a salfata perlada d'alumini anoditzat de 65 mm d'alçària	4,61000
B0D21030	m	Tauló de fusta de pl per a 10 usos	0,47000
B0D31000	m3	Llata de fusta de pl	211,79000
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,62000
B0D2A000	l	Desencofrant	2,63000
B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,43000
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000
B0F8K370	u	Supermaó de 450x230x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34000
B0FH2142	m2	Rajola de ceràmica premassada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	8,54000
B0G1JA04	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	123,72000
B0GAA1D7	m	Pedra de pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	38,36000
B0GAB2C7	m	Pedra de pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, per a coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	46,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B14BTFB	u	Rèol senyalització "Extintor" 210x297mm	6,66000
B2662045	U	bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V y 41 a 400V indoiu: Composició 10 + (2x20) kVar, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'al poder de tal, Interruptor automàtic + diferencial 125A, Trafo de intensitat ***1FA, Pont de cable de coure LLUIRE D'HALOGENS desde QGBT fins a bateria, màxim 5m, Secció 3x1x25mm².	2,650,00000
B2662047	u	Il·luminària LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V 150 Hz, IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de llum 120°.	159,10000
B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	84,30000
B3090900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,17000
B38T7FB	u	Rèol senyalització "Sortida"	6,66000
B4000	Ud	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO CON PRESION INCORPORADA A DISPARO RAPIDO , CON SOPORTE MURAL, SALIDA DIRECTA Y MANOMETRO CARGADO CON 8KG DE POLVO ABC ANTIBRASA.	20,00000
B4040	Ud	PETIT MATERIAL	0,91000
B4101	Ud	EXTINTOR DE EKG DE CO2, CON VALVULA DE DISPARO RAPIDO, TUBO SONDA, DIFUSOR DE VASO Y SOPORTE.	73,26000
B430BB	u	Part proporcional petit material fixació rebòls	0,25000
B4R11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,05000
B4R11061	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	4,36000
B6001EL1	u	Prensat de tub termotractat a terminal	85,00000
B71620NM	m2	Làmina autobadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica	5,84000
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elàstic de 10 mm de gruix	1,14000
B7C91G10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft	3,46000
B7C9X350	m2	Placa rígida de llana de roca de densitat 106 a 115 kg/m3 de 25 mm de gruix amb paper kraft-alumini per la cara externa i el lateral per l'altra cara	8,55000
B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	16,68000
B83ZA700	m	Perifèria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,42000
B863C8B8	m2	Planxa d'alumini d'1 mm de gruix, acabat lacat color estàndard, treballat al taller	22,22000
B89ZPD00	kg	Paintura plàstica per a interiors	3,80000
B89ZU001	kg	Paintura anticarbonatada, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	16,16000
B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	11,66000
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,97000
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	4,89000
B9H12110	t	Mescia bluminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	53,55000
B9V14200	m	Esgraió de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	70,29000
BABVEU45	u	Porta d'acer, d'una fulla balent per a un llum de 90x215 cm, amb basidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espèl de 40x20 cm i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformatada en fred	190,71000
BAGKOE17	m	Canal protectora d'alumini per a distribució de cables i adaptació de mecanismes, amb 1 compartiment, de 100 mm d'amplària i de 50 a 60 mm de fondària, amb 1 tapa de 80 mm, acabat anoditzat gris, muntada sobre paraments amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat	28,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora tempada de 10 mm de gruix amb una fulla balent, amb fixacions mecàniques	265,41000
BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	136,04000
BASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EIC-C 60 una fulla balent per a una llum de 80x206 cm, preu alt amb tanca antipànic	310,98000
BAV4AA4AA	m2	Porsiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn, fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària	90,66000
BAZ3CC360	u	Ferramentia per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla balent	12,81000
BB121JA0	m	Barana d'acer, amb passamanà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	109,55000
BB3M4523	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	10,66000
BB3Z2001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,39000
BB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm amb suport per a fixar mecànicament	16,92000
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	9,12000
BBA11M000	kg	Microesferes de vidre	4,18000
BC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butlral transparent	78,98000
BCINTBT1	m	Cinta polietilè amb indicació "canalització elèctrica". Grogia	0,20000
BCPGQC25	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de25A amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línies de comandament, interruptor diferencial i magnetoelèctric de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup, Electra Molins QC-45 o similar.	6,160,00000
BD5H5983	m	Canal de bornigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	93,26000
BE417DST	m	Tub doble inoxidable-inoxidable de diàmetres 150-200 mm, complex la normativa de resistència al foc E 60090, ref. DII-150-200 de la sèrie Tub doble amb allament tèrmic d'AIR TUB, amb adaptador	68,89000
BE52Q120	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió batonela	8,49000
BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	17,01000
BEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm,	34,99000
BEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm,	50,82000
BEIK34700	u	Part proporcional accessoris muntatge ventilador, amb silent-blocks, tela antivibratòria unió conductes i petit material.	50,00000
BEIM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 secció	2,800,00000
BEW48000	u	Support estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,10000
BEW52000	u	Support estàndard per a conducte rectangular metàl·lic	4,48000
BEW54000	u	Support estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu superior	8,42000
BG10PVC	pp	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 220 mm, acabat anoditzat gris	12,58000
BG14PP02	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble aïllament. Tapes de material plàstic aïllant autobxifigible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 mòduls, format per 4 fileres de 24 mòduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al foc IEC 60695-2-1: 650 °C.	449,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,62000
BG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió rosçada i muntat superficialment	3,25000
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,02000
BG261044	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 IM1 material aïllant. 60x100mm amb elements de fixació als paraments	23,10000
BG261244	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 IM1 material aïllant. 60x100mm amb elements de fixació als paraments	11,91000
BG262044	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 IM1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	34,30000
BG262244	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 IM1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	21,85000
BG317180	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,40000
BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), pentapolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,20000
BG317230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tripolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,67000
BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,46000
BG317480	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	25,30000
BG317540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,14000
BG3175EO	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	61,28000
BG317630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZI-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,22000
BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetoelèctric de 40 A d'intensitat nominal, tipus P/A corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	232,05000
BG415D6B	u	Interruptor automàtic magnetoelèctric de 16 A d'intensitat nominal, tipus P/A corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	16,62000
BG415D5H	U	Interruptor automàtic magnetoelèctric de 40 A d'intensitat nominal, tipus P/A corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	22,93000
BG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb boto de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	22,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D070A8B1	m3	Moder mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calc i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 1:10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		114,23000 €	
Ma d'obra	A0150000	Manobre especialista	1,050	/R x 18,51000 =	19,43550	Import
			Subtotal:		19,43550	19,43550
Maquinària	C1705600	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,99000 =	1,44275	
			Subtotal:		1,44275	1,44275
Materials	B0532310	Calç aèria CL 90	190,000	x 0,10000 =	19,00000	
	B0111000	Aigua	0,200	x 1,41000 =	0,28200	
	B0310020	Sorra de pedra per a morters	1,380	x 21,56000 =	29,75280	
	B0512401	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 116,11000 =	44,12180	
	Subtotal:				93,15660	93,15660
	DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19436	
		COST DIRECTE			114,22921	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,22921	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D082C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,18510
			COST DIRECTE			85,18540
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Ma d'obra	h	A0134000	0,005	/R x 19,49000 =	0,09745	Import
Materials	h	A0124000	0,005	/R x 22,11000 =	0,11055	
Subtotal:				0,20800	0,20800	
B0A14200	kg	Ferro recut de diàmetre 13 mm	0,0102	x 1,23000 =	0,01255	
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,70000 =	0,73500	
Subtotal:				0,74755	0,74755	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00208	0,00208
		COST DIRECTE			0,95763	0,95763
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
						0,95763

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	01010101	pa	Connexió entre centrals del parking Pere Torrent i la central de l'edifici sociocultural	340,00 €
P-2	01010102	pa	Mòdul entrades i sortides per central Snarlloop. Inclou 50m de tub i 100m de conductor. Instal·lació aprofitant 2 zones llures de la central existent i comprovació de les centrals.	193,63 €
P-3	01010310	pa	partida alçada de cablejat i petit material per formació nou subquadre de l'ampliació del parking	300,00 €
P-4	01010311	pa	partida alçada per independitzar les línies elèctriques que han de quedar fora del subquadre ampliació parking, i que penjen de línies que quedaran integrades en l'esmentat subquadre.	800,00 €
P-5	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos	300,00 €
P-6	01010313	pa	Partida alçada a justificar per ampliar la potència de 40kw a 86.6 kw per barem. Inclou drets d'extensió i drets d'accés.	1.730,00 €
P-7	02010115	pa	Partida alçada per desmuntatge commutació existent i adaptació línies potència existents i connexionat a quadre de commutació amb terminals i termorratxill	1.350,00 €
P-8	02010116	pa	partida alçada a justificar per eliminar el conjunt de mesura i l'escomesa del subministrament de reserva existent. Inclou descàrrec.	800,00 €
P-9	02010118	pa	Partida alçada petit material per la formació del terra	80,00 €
P-10	02010119	pa	partida alçada per modificació llums de la sala del grup electrogen, instal·lació llum d'emergència i cablejat.	400,00 €
P-11	02010319	pa	Arencada de marc porta metàl·lica de 2.1x1m, amb milijans manuals i càrrega manual sobre contenidor. S'incloïu dretre de la partida el conjunt d'elements i milijans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, dekant'os completament acabats. Tot inclòs.	150,00 €
P-12	02010320	pa	Partida alçada ampliació adaptació porta existent	200,00 €
P-13	02010321	pa	ajudes paleraria fixació marc porta metàl·lica	200,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	02010322	pa	Ajudes de paleraria a instal·lació d'electricitat incipient m'a d'obra en càrrega i descàrrega, materials, obertures, capat de regales, rebuts, remats i milijans auxiliars	600,00 €
P-15	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials.	300,00 €
P-16	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat	300,00 €
P-17	E2194JB4	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 martell trencador muntat sobre retroexcavadora	6,23 €
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,160 /R x 18,51000 = 2,96160
			Subtotal:	2,96160
				2,96160
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080 /R x 18,64000 = 1,49120
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030 /R x 59,20000 = 1,77600
			Subtotal:	3,26720
			COST DIRECTE	6,22880
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,22880
P-18	E2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa/formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,36 €
Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora a mitjana	0,024 /R x 60,38000 = 1,44912
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066 /R x 59,20000 = 3,90720
			Subtotal:	5,35632
			COST DIRECTE	5,35632
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,35632
P-19	E219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescl'es bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	5,69 €
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,065 /R x 22,11000 = 1,43715
	A0150000	h	Manobre especialista	0,065 /R x 18,51000 = 1,20315
			Subtotal:	2,64030
			COST DIRECTE	2,64030
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,64030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària	C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	Subtotal: 2,64030
				/R x 18,58000 = 1,20770
	C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	/R x 2,80000 = 0,18200
Subtotal: 1,38970				1,38970
Altres	DAUX003	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	0,035 x 47,56000 = 1,66460
				Subtotal: 1,66460
	COST DIRECTE			
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69460
P-20	EZZ21422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats
				0,040
				/R x 17,51000 = 0,70040
	Subtotal: 0,70040			
Maquinària	C1315010	h	Retroexcavadora petita	Unitats
				0,150
				/R x 50,00000 = 7,50000
	Subtotal: 7,50000			
Altres	DAUX003	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	0,010 x 47,56000 = 0,47560
				Subtotal: 0,47560
	COST DIRECTE			
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,67600
P-21	EZZ28A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	Unitats
				0,200
				/R x 18,51000 = 3,70200
	Subtotal: 3,70200			
Maquinària	C133A030	h	Picó vibrant duplex de 1300 kg	Unitats
				0,200
				/R x 11,82000 = 2,36400
	Subtotal: 2,36400			
Altres	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	Unitats
				0,100
				/R x 60,38000 = 6,03800
	Subtotal: 6,03800			
despeses auxiliars sobre mà d'obra				8,40200
DAUX003	%		despeses auxiliars sobre mà d'obra	0,060 x 47,56000 = 2,85360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	EZ41A235	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km a abocador	Subtotal: 2,85360
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,95760
				Rend.: 1,000 45,77
Maquinària	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	Unitats Preu Parcial Import
				1,300 /R x 35,21000 = 45,77300
				Subtotal: 45,77300
				COST DIRECTE 45,77300
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL 45,77300				
P-23	EZ662045	u	Instal·lació de una bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V y 41 a 400V incloi: Composició 10 + (2x20) kVAR, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall, Interruptor automàtic + diferencial 125A, Trato de intensitat ***/5A, Pont de cable de coure LLUIRE DHALOGENS desde QGBT fins a bateria, máximo 5m. Secció 3x1x25mm². Inclou Ma d'obra de la instal·lació i posada en marxa de la bateria de condensadors.	Rend.: 1,000 2,889,19
				Unitats Preu Parcial Import
				3,000 /R x 24,08000 = 72,24000
				3,000 /R x 20,65000 = 61,95000
				Subtotal: 134,19000
Materials	B2662045	U	bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V y 41 a 400V incloi: Composició 10 + (2x20) kVAR, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall, Interruptor automàtic + diferencial 125A, Trato de intensitat ***/5A, Pont de cable de coure LLUIRE DHALOGENS desde QGBT fins a bateria, máximo 5m. Secció 3x1x25mm².	x 2,650,00000 = 2,650,00000
				Subtotal: 2,650,00000
				DAUX001 % 1,000 x 85,00000 = 85,00000
				Subtotal: 85,00000
				Altres 85,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-24	E2662047	u	Iluminària LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de lum 120°. Instal·lada en superfície	COST DIRECTE		2.869,19000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.869,19000
				Rend.: 1,000		172,52 €
Ma d'obra	A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu	Import
				0,300	/R x 24,08000 =	7,22400
				0,300	/R x 20,65000 =	6,19500
				Subtotal:		13,41900
Materials	B2662047	u	Iluminària LED 38w i 1,2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de lum 120°.	Unitats	Preu	Import
				1,000	x 159,10000 =	159,10000
				Subtotal:		159,10000
				COST DIRECTE		172,51900
DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000			
COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,51900	172,51900			
Rend.: 1,000		4,99 €				
P-25	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 línies a 5 km	COST DIRECTE		2.869,19000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.869,19000
				Rend.: 1,000		172,52 €
Maquinària	C1501700 C1311430	h	Canvi per a transport de 7 t Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	Unitats	Preu	Import
				0,119	/R x 35,21000 =	4,18999
				0,010	/R x 79,96000 =	0,79960
				Subtotal:		4,98959
COST DIRECTE		4,98959	4,98959			
DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000			
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,98959	4,98959			
Rend.: 1,000		36,25 €				
P-26	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	COST DIRECTE		2.869,19000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.869,19000
				Rend.: 1,000		172,52 €
Materials	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats	Preu	Import
				0,430	x 84,30000 =	36,24900
				Subtotal:		36,24900
				COST DIRECTE		36,24900
DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000			
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,24900	36,24900			
Rend.: 1,000		36,25 €				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
P-27	E31511C3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Subtotal:		36,24900				
				COST DIRECTE						
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						
				Rend.: 1,000		70,88 €				
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu	Import				
				0,450	/R x 17,51000 =	7,87950				
				Subtotal:		7,87950				
				Materials	B064100B	m3	Formigó HM-20/S20/I de consistència seca, grandària màxima del	Unitats	Preu	Import
								1,050	x 59,32000 =	62,28600
Subtotal:		62,28600								
Altres	DAUX003	%	despeses auxiliars sobre ma d'obra					Unitats	Preu	Import
								0,015	x 47,56000 =	0,71340
				Subtotal:		0,71340				
				COST DIRECTE						
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL										
Rend.: 1,000		81,66 €								
P-28	E3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Subtotal:		15,09270				
				COST DIRECTE						
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						
				Rend.: 1,000		81,66 €				
Ma d'obra	A0140000 A0122000	h	Manobre Oficial 1a paleta	Unitats	Preu	Import				
				0,420	/R x 17,51000 =	7,35420				
				0,350	/R x 22,11000 =	7,73850				
				Subtotal:		15,09270				
				Materials	B0652080	m3	Formigó HA-25/P20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	Unitats	Preu	Import
1,050	x 63,40000 =	66,57000								
Subtotal:		66,57000								
COST DIRECTE										
DESPESES INDIRECTES		0,00 %								
COST EXECUCIÓ MATERIAL										
Rend.: 1,000		81,66270 €								
P-29	E3CBDAJU	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 12 - 12 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'amidura de lloses	Subtotal:		11,15 €				
				Rend.: 1,000		11,15 €				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	0,66330
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	0,58470
			Subtotal:	1,24800
Materials				
B0B34138	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:12-12 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,200	9,79200
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	0,02460
			Subtotal:	9,81660
Altres				
DAUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,001	0,08500
			Subtotal:	0,08500
COST DIRECTE				11,14960
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,14960
P-30	ESDCD120	m2	Encofrat amb tauleons de fusta per a lloses de fonaments	48,13
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,850	17,57800
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,800	18,64000
			Subtotal:	36,21800
Materials				
B0A31000	kg	Clau acer	0,200	0,25800
B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	0,07890
B0D31000	m3	Lleta de fusta de pi	0,048	10,16592
B0D21030	m	Taulús de fusta de pi per a 10 usos	3,000	1,41000
			Subtotal:	11,91282
COST DIRECTE				48,13082
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,13082
P-31	ESCP0001	u	pern metàl·lic de classe 12,9 de 16mm de diàmetre	3,80
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
B0AAC017	m	pern metàl·lic de 16mm de diàmetre cl 12,9	1,000	3,80000
			Subtotal:	3,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
P-32	EA100	Ud	Ut. Extintor de pols ABC de 6 Kg amb pressió incorporada d'elictada 21A-113B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.	34,38
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
A330000	H	MA D'OBRA TALLER	0,330	27,85000
			Subtotal:	9,19050
COST DIRECTE				34,38
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,80000
Materials				
B4000	Ud	EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO CON PRESION INCORPORADA A DISPARO RAPDO , CON SOPORTE MURAL.SALIDA DIRECTA Y MANOMETRO CARGADO CON 8KG DE POLVO ABC ANTIERASA.	1,000	20,00000
B4040	Ud	PETT MATERIAL	1,000	0,91000
B0A0000	Ud	Ut. Señal plana totoluminiscente de identificación de extintor/bieplúsirena de P.V.C. y medidas 210x297 mm. Incluida la p.p. de accesorio y la colocación.	1,000	4,28000
			Subtotal:	25,19000
COST DIRECTE				34,38050
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,38050
P-33	EA310	Ud	Ut. Extintor de 5 Kg de CO2 eficacia 89B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris.	87,64
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A330000	H	MA D'OBRA TALLER	0,330	27,85000
			Subtotal:	9,19050
COST DIRECTE				87,64
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,64050
Materials				
B0A0000	Ud	Ut. Señal plana totoluminiscente de identificación de extintor/bieplúsirena de P.V.C. y medidas 210x297 mm. Incluida la p.p. de accesorio y la colocación.	1,000	4,28000
B4101	Ud	EXTINTOR DE 5KG DE CO2 CON VALVULA DE DISPARO RAPDO.TUBO Sonda, DIFUSOR DE VASO Y SOPORTE.	1,000	73,26000
B4040	Ud	PETT MATERIAL	1,000	0,91000
			Subtotal:	78,45000
COST DIRECTE				87,64050
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,64050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	EAR11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vïdres laterals)	4,98 €
Ma d'obra				
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020 /R x 22,48000 = 0,44960
	A0135000	h	Ajudant soldador	
			Subtotal:	0,84100
Maquinària				
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x 3,51000 = 0,07020
			Subtotal:	0,07020
Materials				
	BAR11051	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	x 4,05000 = 4,05000
			Subtotal:	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,02103
			COST DIRECTE	4,98223
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,98223
P-35	EAR11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (plans i bigues)	5,29 €
Ma d'obra				
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020 /R x 19,57000 = 0,39140
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	
			Subtotal:	0,84100
Maquinària				
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 /R x 3,51000 = 0,07020
			Subtotal:	0,07020
Materials				
	BAR11061	kg	Acer inoxidable austenític de designació AISI 304, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller	x 4,36000 = 4,36000
			Subtotal:	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,02103
			COST DIRECTE	5,29223
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,29223
P-36	ES471080	m2	Coberta amb sàlata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nerval de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre	142,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 19,49000 = 3,89800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	
			Subtotal:	17,60800
Materials				
	B7C9YEM0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W	1,050 x 16,68000 = 17,51400
	B7C91G10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft	
	B71620NM	m2	Lamina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica	1,100 x 5,84000 = 6,42400
	B0CJ9CBA	m2	Sàlata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782	
	B0CZ85A0	m2	Elements auxiliars i de fixació per a sàlata perfilada d'alumini anoditzat de 65 mm d'alçària	1,000 x 4,61000 = 4,61000
	B0CH85F0	m2	Perfil nerval de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	
			Subtotal:	124,37880
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,44020
			COST DIRECTE	142,42700
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	142,42700
P-37	E6001500	M2	Enderros d'enva ceràmic de 7cm de gruix format per peces de mao foradat, amb mitjans manuals i càrrega manual de la tina sobre contenidor. S'inclou dretre de la partida el conjunt d'elements i mitjans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs, CRITERI DE MEDICIÓ: Mesura la superfície de	Rend.: 1,000 23,76 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
parament a enderrocar segons mides tècniques de projecte.								
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,357	/R x 17,51000	= 23,76107		
				Subtotal:		23,76107	23,76107	
				COST DIRECTE			23,76107	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,76107	
P-38	E6001EL1	u	Connexional línia de 150mm2 amb terminal pensat Cu aliatat amb tub termorretractil	Rend.: 1,000			107,37	€
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 24,08000	= 12,04000		Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 20,65000	= 10,32500		
				Subtotal:		22,36500	22,36500	
Materials	B6001EL1	u	Pensat de tub termorretractil a terminal	1,000	x 85,00000	= 85,00000		
				Subtotal:		85,00000	85,00000	
				COST DIRECTE			107,36500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,36500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	99,28344
			DESPESES INDIRECTES	0,0000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	99,28344
P-40	E600ZEL1	U	Desmuntatge de les proteccions del subquadre que es troba en la planta -2 del edifici socio-cultural que protegeixen les línies que alimenten els equips del parking ampliat i muntatge en nou subquadre del parking que protegeix les línies que alimenten els equips del parking ampliat	€
			Rend.: 1,000	178,92
Ma d'obra			Unitats	Preu
			Parcial	Import
A013H000	h		4,000	/R x 20,65000 = 82,60000
A012H000	h		4,000	/R x 24,08000 = 96,32000
			Subtotal:	178,92000
			COST DIRECTE	178,92000
			DESPESES INDIRECTES	0,0000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	178,92000
P-41	E600P061	U	partida alçada a justificar per la recomexió elèctrica de la substitució de les barres per unes de noves	€
			Rend.: 1,000	219,19
Ma d'obra			Unitats	Preu
			Parcial	Import
A012H000	h		3,000	/R x 24,08000 = 72,24000
A013H000	h		3,000	/R x 20,65000 = 61,95000
			Subtotal:	134,19000
Altres				
DAUX001	%		1,000	x 85,00000 = 85,00000
			Subtotal:	85,00000
			COST DIRECTE	219,19000
			DESPESES INDIRECTES	0,0000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	219,19000
P-42	E6112IK2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçada, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents)	€
			Rend.: 1,000	16,59
Ma d'obra			Unitats	Preu
			Parcial	Import
A0140000	h		0,230	/R x 17,51000 = 4,02730
A0122000	h		0,460	/R x 22,11000 = 10,17060
			Subtotal:	14,19790
Materials				
D0704AD1	m3		0,0173	x 117,56341 = 2,03385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-43	E81646BF	u	Rètol senyalització "Extintor", muntat en paraments sobre cada extintor dimensions 210x297mm	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
Ma d'obra	M13M000	h	Ajudant muntador	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
Materials	B430BB	u	Part proporcional petit material fixació rebòls	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
P-44	E81647BF	u	Rètol senyalització "Sortida", sobre cada sortida evacuació, muntat en paraments, dimensions 210x297mm	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
Ma d'obra	M13M000	h	Ajudant muntador	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
Materials	B3BTFB	u	Rètol senyalització "Sortida",	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
P-45	E86BA8F8	m2	Foliet de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfilera d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, indós part proporcional de plegades	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
Ma d'obra	A013F000	h	Ajudant manya	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
P-46	E86BA8F8	h	Oficial 1a manya	Subtotal:		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		
				2,03385		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-48	ESH12114	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall	COST DIRECTE		19.58523
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19.58523
				Rend.: 1,000		64,62 €
Ma d'obra	A0140000 A012N000	h	Manobre Oficial 1a d'obra pública	Unitats	Preu	Parcial
				0,028	/R x 17,51000	= 0,49028
				0,018	/R x 22,11000	= 0,39798
				Subtotal:		0,88826
Maquinària	C13350C0 C1709B00 C170D0A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t Estenedor per a paviments de mescla bituminosa Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	Unitats	Preu	Parcial
				0,015	/R x 66,20000	= 0,99300
				0,100	/R x 52,80000	= 5,28000
				0,010	/R x 51,74000	= 0,51740
Materials	B9H12110	t	Mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	Unitats	Preu	Parcial
				1,050	x 53,55000	= 56,22750
				Subtotal:		56,22750
				Subtotal:		56,22750
Altres	DAUX003	%	despeses auxiliars sobre ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial
				0,015	x 47,56000	= 0,71340
				Subtotal:		0,71340
				Subtotal:		0,71340
P-49	ESV1420K	m	Esplabó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclos part proporcional de replans	COST DIRECTE		64,61956
				DESPESES INDIRECTES		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,61956
				Rend.: 1,000		94,46 €
Ma d'obra	A0140000 A0122000	h	Manobre Oficial 1a paleta	Unitats	Preu	Parcial
				0,500	/R x 17,51000	= 8,75600
				0,500	/R x 22,11000	= 11,05500
				Subtotal:		19,81000
Materials	D0704AD1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B, calc 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	Unitats	Preu	Parcial
				0,015	x 117,56341	= 1,76345
				0,9994	x 0,12000	= 0,11993
				Subtotal:		19,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B9CZ2000	B9V14200	kg	Beurada de color Esplabó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	0,795	x 0,97000	= 0,77115
		m		1,020	x 70,29000	= 71,69580
				Subtotal:		74,35033
				Subtotal:		74,35033
P-50	EABVE045	u	Porta d'acer, d'una fulla balent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espèl per ventilació de 70x30 cm a la part inferior i basiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29715
				COST DIRECTE		94,45748
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		94,45748
Ma d'obra	A012F000	h	Oficial 1a manya	Unitats	Preu	Parcial
				0,250	/R x 22,46000	= 5,61500
				Subtotal:		5,61500
				Subtotal:		5,61500
Materials	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior, preu mitjà, amb una fulla balent	1,000	x 12,81000	= 12,81000
				1,000	x 190,71000	= 190,71000
				1,000	x 190,71000	= 190,71000
				1,000	x 190,71000	= 190,71000
P-51	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla balent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb basiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180º i barra antipànic	COST DIRECTE		209,13500
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		209,13500
				Rend.: 1,000		315,11 €
Ma d'obra	A013E000 A012E000	h	Ajutant vidrier Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 23,04000	= 23,04000
				1,000	/R x 25,45000	= 25,45000
				Subtotal:		48,49000
				Subtotal:		48,49000
Materials	BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla balent, amb fixacions mecàniques	1,000	x 265,41000	= 265,41000
				Subtotal:		265,41000
				Subtotal:		265,41000
				Subtotal:		265,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-52	EAMW202	u	Pany per a porta de vidre, col·locat	Rend.: 1,000	Unitats	€
				Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x 19,49000 =	1,36430
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,85000 =	6,85500
			Subtotal:		8,21930	8,21930
	Materials					
	BAWV2000	u	Pany per a porta de vidre	1,000	x 136,04000 =	136,04000
		Subtotal:		136,04000	136,04000	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12329	
		COST DIRECTE			144,38259	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,38259	
P-53	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla balent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclos electròman instal·lat	Rend.: 1,000	Unitats	€
				Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 22,46000 =	5,61500
			Subtotal:		5,61500	5,61500
	Materials					
	BASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla balent per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x 310,98000 =	310,98000
			Subtotal:		310,98000	310,98000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,14038	
		COST DIRECTE			316,73538	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			316,73538	
P-54	EAVAAAAC	m2	Persiana de llibret, d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de fesscala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada	Rend.: 1,000	Unitats	€
				Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 22,11000 =	4,42200
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 19,49000 =	3,89800
			Subtotal:		8,32000	8,32000
	Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-55	BAV4AAAA	m2	Persiana de llibre d'acer galvanitzat pintat al forn, fixa, amb lameles fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, basament de 45 mm d'amplària	1,000	x 90,66000 =	90,66000
				Subtotal:		
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	90,66000
			COST DIRECTE			0,20800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	99,18800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
						99,18800
	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada			
	</					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides)	14,58300	
		Subtotal:			14,58300
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,24785
		COST DIRECTE			31,35385
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,35385	
Rend.: 1,000				23,71	
Ma d'obra	A013M000 A012M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 19,49000 = 2,92350	
		h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x 22,85000 = 3,42750	
		Subtotal:			6,35100
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,09527
		COST DIRECTE			23,70627
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,70627	
Rend.: 1,000				93,19	
P-58	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona	17,26000	
		Subtotal:			17,26000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,09527
		COST DIRECTE			23,70627
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,70627	
Rend.: 1,000				93,19	
Ma d'obra	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,550 /R x 25,45000 = 13,99750	
		Subtotal:			13,99750
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,20996
		COST DIRECTE			93,18746
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,18746	
Materials	BC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent	78,98000	
		Subtotal:			78,98000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,20996
		COST DIRECTE			93,18746
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,18746	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefector	1,000	/R x 22,85000	=	22,85000
	A013G000	h	Ajudant calefector	1,000	/R x 19,47000	=	19,47000
	Subtotal:						42,32000
Materials	BE417DST	m	Tub doble inoxidable-inoxidable de diàmetres 150-200 mm, complex la normativa de resistència al foc E 600/90, ref. DI-150-200 de la serie Tub doble amb allotment tèrmic d'AIR TUB, amb adaptador	1,000	x 68,89000	=	68,89000
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	1,000	x 6,10000	=	6,10000
	Subtotal:						74,99000
COST DIRECTE							117,31000
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							117,31000
RP-40	EE51DOBA	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras		Rend.: 1,000		€ 30,95
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefector	0,320	/R x 22,85000	=	7,31200
	A013G000	h	Ajudant calefector	0,320	/R x 19,47000	=	6,23040
	Subtotal:						13,54240
Materials	BEW5A000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu superior	0,900	x 8,42000	=	7,57800
	B7C9X350	m2	Placa rígida de llana de roca de densitat 106 a 115 kg/m3 de 25 mm de gruix amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	1,150	x 8,55000	=	9,83250
	Subtotal:						17,41050
COST DIRECTE							30,95290
DESPESES INDIRECTES					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							30,95290

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Altres	BE52Q120	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió baloneja	1,000 x 8,49000 = 8,49000	
			Subtotal:	9,61000	
	AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020 x 85,00000 = 1,70000	
			Subtotal:	1,70000	
Materials			COST DIRECTE	28,23800	
			DESPESES INDIRECTES	0,00000	
			0,00 %		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,23800	
Ma d'obra	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x 19,47000 = 5,84100	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 22,85000 = 6,85500	
			Subtotal:	12,69600	
Altres	BEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i per a fixar al bastiment	1,000 x 17,01000 = 17,01000	
			Subtotal:	17,01000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	
			COST DIRECTE	29,89644	
Materials			DESPESES INDIRECTES	0,00000	
			0,00 %		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,89644	
	P-43	EEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x 22,85000 = 7,99750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x 19,47000 = 6,81450	
			Subtotal:	14,81200	
	Materials	BEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm,	1,000 x 34,99000 = 34,99000
			Subtotal:	34,99000	
Altres		AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,050 x 85,00000 = 4,25000
				Subtotal:	4,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	EEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat.	69,88 €
		Subtotal:		4,25000
		COST DIRECTE		54,05200
		DESPESES INDIRECTES		0,00000 %
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefector	7,99750
		0,350	/R x 22,85000 =	
		0,350	/R x 19,47000 =	
		Subtotal:		14,81200
Materials	BEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm,	50,82000
		1,000	x 50,82000 =	
		Subtotal:		50,82000
		Subtotal:		50,82000
Altres	AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,25000
		0,050	x 85,00000 =	
		Subtotal:		4,25000
		Subtotal:		4,25000
P-65	EEKQ13A	m2	Desmuntatge del conducte existent. Inclou rectatge	19,06 €
		Subtotal:		4,25000
		COST DIRECTE		69,88200
		DESPESES INDIRECTES		0,00000 %
Ma d'obra	A013G000	h	Ajudant calefector	6,81450
		0,350	/R x 19,47000 =	
		0,350	/R x 22,85000 =	
		Subtotal:		14,81200
Altres	AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,25000
		0,050	x 85,00000 =	
		Subtotal:		4,25000
		Subtotal:		4,25000
P-66	EEM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 de secció Totalment instal·lat i proves de funcionament, amb parts proporcionals d'accessoris de connexió i elements antibruidors amb els conductes.	3,084,64 €
		Subtotal:		4,25000
		COST DIRECTE		19,06200
		DESPESES INDIRECTES		0,00000 %
Altres	AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,25000
		0,050	x 85,00000 =	
		Subtotal:		4,25000
		Subtotal:		4,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefector	2,000	/R x 22,850000	=	45,700000	
	A013G000	h	Ajudant calefector	2,000	/R x 19,470000	=	38,940000	
			Subtotal:				84,640000	
Materials	BE1M34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400ºC/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 secció	1,000	x 2,800,000000	=	2,800,000000	
	BE1M34700	u	Part proporcional accessoris muntatge ventilador, amb silent-blocks, tela antivibratòria unió conductes i petit material.	1,000	x 50,000000	=	50,000000	
			Subtotal:				2,850,000000	
Altres	XE1M34710	pp	part proporcional desmuntatge i reciclatge ventiladors existents	1,000	x 150,000000	=	150,000000	
			Subtotal:				150,000000	
			COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES		0,00 %			3,084,640000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,084,640000
P-67	EG14PP96	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble allotment. Tapes de material plàstic aïlante autobextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls ,format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al fuego IEC 60895-2-1: 650 °C. S'inclou cablejat intern del quadre ,boms i retolació.	Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Rend.: 1,000				539,66	€
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 20,650000	=	41,300000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 24,080000	=	48,160000	
			Subtotal:				89,460000	
Materials	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribuïdo	1,000	x 1,200000	=	1,200000	
	BG14PP02	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metàl·lic amb doble allotment. Tapes de material plàstic aïlante autobextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls ,format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al fuego IEC 60895-2-1: 650 °C.	1,000	x 449,000000	=	449,000000	
			Subtotal:				450,200000	

304

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	PREU
P-68	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió rosçada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			2,76	€
			COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES		0,00 %			539,660000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					539,660000
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,080000	=	0,963200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,650000	=	1,032500	
			Subtotal:				1,995700	
Materials	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,620000	=	0,632400	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,130000	=	0,130000	
			Subtotal:				0,762400	
			COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES		0,00 %			2,758100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,758100

P-69	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, lliça la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Rend.: 1,000				2,07	€
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,080000	=	0,602000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,650000	=	0,413000	
			Subtotal:				1,015000	
Materials	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, lliça la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,020000	=	1,040400	
			Subtotal:				1,040400	
Altres	DAUX002	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	x 0,910000	=	0,013650	
			Subtotal:				0,013650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-70	EG266044	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES			
				0,00 %			
				2,06905			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,06905			
Rend.: 1,000				65,98			
€							
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu	Parcial	Import
				0,150	/R x 24,08000	=	3,61200
				0,150	/R x 20,65000	=	3,09750
				Subtotal:			6,70950
Materials	BGY2AGK2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates d'acer d'amplaria 300 mm per a instal·lació suspesa de parament horitzontal i corbes	0,500	x 6,25000	=	3,12500
BG262044	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	1,000	x 34,30000	=	34,30000	
BG262244	m	Safata Unex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x200mm amb elements de fixació als paraments	1,000	x 21,85000	=	21,85000	
Subtotal:				59,27500			
COST DIRECTE				65,98450			
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,98450			
Rend.: 1,001				44,84			
€							
P-71	EG266144	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x100mm amb elements de fixació als paraments				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-72	EG317196	m	Safata Unirex portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant 60x100mm amb elements de fixació als paraments	1,000	x	23,10000	=	23,10000
				Subtotal:				38,13500
				COST DIRECTE				44,83780
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00	%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,83780
Ma d'obra	A013H000 A012H000	h	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	0,052	/R x	20,65000	=	1,07166
				0,052	/R x	24,08000	=	1,24966
				Subtotal:				2,32132
								2,32132
Materials	BG3171B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	6,40000	=	6,52800
	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbable corrugat polietilè DN=63	1,000	x	0,35000	=	0,35000
				Subtotal:				6,87800
				COST DIRECTE				9,19932
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00				%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,19932
P-73	EG3171B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				10,10
								€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Subtotal: 6,87800	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,09856	
				Rend.: 1,000 3,26 €	
Ma d'obra	A012H000 A013H000	h	Oficial 1a electricista Ajutant electricista	Unitats	Preu
				0,015 /R x 24,08000 = 0,36120	0,015 /R x 20,65000 = 0,30975
Materials	BG317220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	Subtotal: 0,67095	
				1,020 x 2,20000 = 2,24400	1,000 x 0,35000 = 0,35000
P-75	EG317236	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Subtotal: 2,59400	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,26495	
				Rend.: 1,000 3,61 €	
Ma d'obra	A013H000 A012H000	h	Ajutant electricista Oficial 1a electricista	Unitats	Preu
				0,012 /R x 20,65000 = 0,24780	0,012 /R x 24,08000 = 0,28896
Materials	BG317230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	Subtotal: 0,53676	
				1,020 x 2,67000 = 2,72340	1,000 x 0,35000 = 0,35000
				Subtotal: 3,07340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-76	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				Rend.: 1,000 4,42 €			
	Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu	
		A013H000	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 24,08000 = 0,28896	Parcial	
	Materials	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbable corrugat polietilè DN=63	0,012 /R x 20,65000 = 0,24780	Import	
					Subtotal:		0,53676
					1,000 x 0,35000 = 0,35000		
					1,020 x 3,46000 = 3,52920		
Subtotal:				3,87920	3,87920		
P-77	EG317426	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				Rend.: 1,000 29,21 €			
	Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	Unitats	Preu	
		A013H000	h	Ajudant electricista	0,072 /R x 24,08000 = 1,73376	Parcial	
	Materials	BGW31000	u	Part proporcional d'accessoris per a tub corbable corrugat polietilè DN=63	0,072 /R x 20,65000 = 1,48680	Import	
					Subtotal:		3,22056
					0,520 x 0,35000 = 0,18200		
					1,020 x 25,30000 = 25,80600		
Subtotal:				25,98800	25,98800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				0,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P-78	EG317546	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	7,15	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Import
				A013H000 h	/R x 20,65000 =	0,24780
				A012H000 h	/R x 24,08000 =	0,28896
				Subtotal:		
				0,53676		
Materials				0,53676		
				BGW31000 u	Part proporcional d'accessoris per a tub cortable corrugat polietilè DN=63	1,000
				x 0,35000 =		
				0,35000		
				BG317540 m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020
				x 6,14000 =		
				6,26280		
				Subtotal:		
				6,61280		
				6,61280		
				COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				0,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				7,14956		
				66,97		
				€		

P-79	EG3175E5	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	66,97	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Import
				A012H000 h	/R x 24,08000 =	2,21536
				A013H000 h	/R x 20,65000 =	1,89980
				Subtotal:		
				4,11516		
Materials				4,11516		
				BG3175E0 m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 3 x 150/ 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020
				x 61,28000 =		
				62,50560		
				BGW31000 u	Part proporcional d'accessoris per a tub cortable corrugat polietilè DN=63	1,000
				x 0,35000 =		
				0,35000		
				Subtotal:		
				62,85560		
				62,85560		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				0,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P-80	EG317634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	6,35	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Import
				A013H000 h	/R x 20,65000 =	0,30975
				A012H000 h	/R x 24,08000 =	0,36120
				Subtotal:		
				0,67095		
Materials				0,67095		
				BGW31000 u	Part proporcional d'accessoris per a tub cortable corrugat polietilè DN=63	1,000
				x 0,35000 =		
				0,35000		
				BG317630 m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020
				x 5,22000 =		
				5,32440		
				Subtotal:		
				5,67440		
				5,67440		
				COST DIRECTE		
				DESPESES INDIRECTES		
				0,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		
				6,34535		
				10,62		
				€		

P-81	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	10,62	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Import
				MO12H000 h	/R x 23,78000 =	2,37800
				MO13H000 h	/R x 20,41000 =	3,06150
				Subtotal:		
				5,43950		
Materials				5,43950		
				BW38000 u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000
				x 0,50000 =		
				0,50000		
				BG21281H m	Tub rigid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,020
				x 1,17000 =		
				1,19340		
				Subtotal:		
				5,00840		
Altres				5,00840		
				DAUX001 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,002
				x 85,00000 =		
				0,17000		
				Subtotal:		
				0,17000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON	Units	Preu	Parcial	
				0,200	/R x 20,65000	=	4,13000
				0,330	/R x 24,08000	=	7,94640
				Subtotal:			12,07640
Materials	BG4151R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 232,05000	=	232,05000
				Subtotal:			232,05000
				Subtotal:			232,73000
				Subtotal:			244,81
P-82	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON				

308

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
P-84	EG415D5H	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES					
				0,00 %					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					
						25,90600			
						0,00000			
						25,90600			
			Rend.: 1,000	COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES					
				0,00 %					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					
						32,55600			
						0,00000			
						32,55600			
Ma d'obra			Units	Preu	Parcial	Import			
Materials			Subtotal:	8,94600					
			1,000	COST DIRECTE					
				DESPESES INDIRECTES					
				0,00 %					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					
						23,61000			
						32,55600			
						0,00000			
						32,55600			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-86	EG6412AP	u	polisador doble, 10A a 250A, amb 2 contactes NA, col·locat en superfície	Unitats	Preu	Parcial		
		Ma d'obra						
				A012H000	h	0,150	/R x 24,08000	= 3,61200
				A013H000	h	0,015	/R x 20,65000	= 0,30975
	Materials			Subtotal:		3,92175		
		BG6412AP	u	polisador doble,10A a 250A, amb 2 contactes NA	1,000	x 14,87000	= 14,87000	
				Subtotal:		14,87000		
				COST DIRECTE		18,79175		
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,79175		
P-86	EGCQ200	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de 200A i 400V amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics, protecció línies de comandament, interruptor automàtic i diferencial de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions - automàtic-xarxa-grup. Transformadors de intensitat a la sortida a utilització. Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tensió mínima, tensió màxima, desequilibri entre fases o microfalls repetitius i dona senyal d'armada del grup elèctrogen.	Unitats	Preu	Parcial		
		Ma d'obra						
				A012H000	h	1,000	/R x 24,08000	= 24,08000
				A013H000	h	1,000	/R x 20,65000	= 20,65000
	Materials			Subtotal:		44,73000		
		BCPGQC25	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de25A amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línies de comandament, interruptor diferencial i magnetotèrmic de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup. Electra Molins QC-45 o similar.	1,000	x 6,160,00000	= 6,160,00000	
				Subtotal:		6,160,00000		
						6,160,00000		
						6,160,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Materials				Subtotal:	11,89818
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	x 3,56000 =	3,56000
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'açer i recobrimnt de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	x 6,71000 =	6,71000
				Subtotal:	10,27000
					10,27000
P-90	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	COST DIRECTE	22,16818
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				0,00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,16818
				Rend.: 1,000	29,72 €
Ma d'obra				Unitats	Preu
					Parcial
					Import
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					
Altres					
3 Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
sobre paraments amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat				
Altres	BG10PVC	pp	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 170 i 220 mm, acabat anoditzat gris	12,58000
			x 12,58000 =	
			Subtotal:	40,83000
				40,83000
Altres	DAUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,85000
			x 85,00000 =	
			Subtotal:	0,85000
				0,85000
COST DIRECTE				44,63218
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,63218
P-92	EH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 llumens, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial	66,02
Rend.: 1,000				€
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,61200
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,09750
			Subtotal:	6,70950
				6,70950
Materials	BH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 llumens, 2 h d'autonomia, preu mitjà	59,31000
			x 59,31000 =	
			Subtotal:	59,31000
				59,31000
COST DIRECTE				66,01950
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,01950

P-93	ETABT01	m	Subministrament i col·locació cinta senyalitzadora conductors elèctrics soterrats.	Rend.: 1,000			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	MO13H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 20,41000	= 0,51025	
				Subtotal:		0,51025	0,51025
Materials							
	BCINTBT1	m	Cinta polietilè amb indicació "canalització elèctrica". Grogà	1,020	x 0,20000	= 0,20400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (pintat de places d'aparcament i itinerari adaptats)	
Ma d'obra	A0140000 A0121000	h	Manobre Oficial 1a	
Maquinària	C1802B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	
Materials	BBA11000 BBA1M000	kg	Pintura reflectora per a senyalització Microesferes de vidre	
311				
P-95	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar)	
P-96	K2148J34	m2	Enderroc de llosa d'esclata de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
Ma d'obra	A0125000 A0140000 A0150000	h	Oficial 1a soldador Manobre Manobre especialista	
Maquinària	C200S000 C1101200	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic Compressor amb dos martells pneumàtics	
Subtotal:				9,20400
COST DIRECTE				0,71425
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,71425
Rend.: 1,000				9,61
€				€

Subtotal: 0,20400

COST DIRECTE
DESPESES INDIRECTES 0,00 %

COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,71425

Rend.: 1,000 9,61 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,042	/R x 17,51000 =	0,73542	
0,084	/R x 22,11000 =	1,85724	
Subtotal:		2,59266	2,59266

0,042 /R x 32,66000 = 1,37172

Subtotal: 1,37172

0,4998 x 9,12000 = 4,55818
0,2499 x 4,18000 = 1,04458

Subtotal: 5,60276

DESPESES AUXILIARS 1,50 %
COST DIRECTE 0,03889
DESPESES INDIRECTES 9,60603
0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,60603

Rend.: 1,000 200,00 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,200	/R x 22,48000 =	4,49600	
0,660	/R x 17,51000 =	11,56660	
0,800	/R x 18,51000 =	14,80800	
Subtotal:		30,86060	30,86060

Rend.: 1,000 40,53 €

0,200 /R x 8,74000 = 1,74800
0,400 /R x 18,64000 = 7,45600

Subtotal: 9,20400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nerval de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
Ma d'obra	A0150000 A0140000 A0125000	h	Manobre especialista Manobre Oficial 1a soldador	
Maquinària	C200S000 C1101200	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic Compressor amb dos martells pneumàtics	
Subtotal:				31,98580
Rend.: 1,000				41,76 €
P-98	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	
Subtotal:				2,62650
Rend.: 1,000				2,67 €
P-99	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	
Subtotal:				6,12850
Rend.: 1,000				6,22 €

DESPESES AUXILIARS 1,50 %

COST DIRECTE 40,52751

DESPESES INDIRECTES 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,52751

Unitats Preu Parcial Import

1,000 /R x 18,51000 = 18,51000
0,500 /R x 17,51000 = 8,75500
0,210 /R x 22,48000 = 4,72080

Subtotal: 31,98580

0,210 /R x 8,74000 = 1,83540
0,400 /R x 18,64000 = 7,45600

Subtotal: 9,29140

DESPESES AUXILIARS 1,50 %

COST DIRECTE 0,47979

DESPESES INDIRECTES 41,75689

COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000

Rend.: 1,000 2,67 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,150	/R x 17,51000 =	2,62650	
Subtotal:		2,62650	2,62650

DESPESES AUXILIARS 1,50 %

COST DIRECTE 0,03940

DESPESES INDIRECTES 2,66590

COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000

Rend.: 1,000 6,22 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
Subtotal:		6,12850	6,12850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-100	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu
				0,370	/R x 17,51000 =
				Subtotal:	
				DESPESES AUXILIARS	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
				Unitats	Preu
				0,460	/R x 17,51000 =
3	A0140000	h	Manobre	Subtotal:	
				DESPESES AUXILIARS	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
P-102	K2183A71	m	Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb milijans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (xemenies existents)	DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu
				0,250	/R x 17,51000 =
				Subtotal:	
				DESPESES AUXILIARS	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
				Unitats	Preu
				4,37750	/R x 17,51000 =
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
Ma d'obra				Unitats	Preu
				Subtotal:	
				DESPESES AUXILIARS	
				COST DIRECTE	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	
				Rend.: 1,000	
				Unitats	Preu

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-104	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestibuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	/R x 17,51000 = 7,00400	
				4,000	/R x 18,51000 = 74,04000	
	Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Subtotal: 81,04400	
					81,04400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x 56,20000 = 9,50342	
				2,000	/R x 18,64000 = 37,28000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Subtotal: 46,78342		
				46,78342		
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%
					1,21566	
			COST DIRECTE	129,04308		
				0,00000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	
				129,04308		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000				7,11	€	
P-105	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaió, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	/R x 17,51000 = 7,00400	
				7,00400		
	Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Subtotal: 7,00400	
					7,00400	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%
					0,10506	
				COST DIRECTE	7,10906	
					0,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%
					7,10906	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000				5,33	€	
P-106	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs d'una fulla balent, de fulla o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	0,300	/R x 17,51000 = 5,25300	
				5,25300		
	Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Subtotal: 5,25300	
					5,25300	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%
					0,07880	
				COST DIRECTE	5,33180	
					0,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%
					5,33180	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000				6,45	€	
P-107	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs d'una fulla balent, de fulla o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	0,150	/R x 19,49000 = 2,92350	
				3,42750		
	Ma d'obra	A013M000	h	Ajutant muntador	Subtotal: 6,35100	
					6,35100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,85000 = 3,42750	
				3,42750		
	Subtotal: 6,35100					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	6,44627
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,44627
P-107	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats
			0,025	/R x 17,51000 =
			Subtotal:	0,43775
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	Unitats
			0,030	/R x 56,20000 =
			Subtotal:	1,68600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,00657
			DESPESES INDIRECTES	2,13032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000
				2,13032
P-108	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic col·lat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i lapes de ventilacions existents)	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats
			0,070	/R x 17,51000 =
			Subtotal:	1,22570
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	0,01839
			DESPESES INDIRECTES	1,24409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000
				1,24409
P-109	K45CA8J4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F/20/lla, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclos esgraonat	Rend.: 1,000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	Unitats
			0,276	/R x 17,51000 =
			Subtotal:	4,83276
Maquinària	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	Unitats
			0,115	/R x 176,19000 =
			Subtotal:	20,26185
Materials	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/lla de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	Unitats
			1,020	x 73,76000 =
				75,23520
				20,26185

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-110	K4BC4000	kg	Subtotal:	75,23520
P-110	K4BC4000	kg	Rend.: 1,000	€
Ma d'obra	A0134000 A0124000	h	Unitats	Preu
Materials	D0B2C100 B0A14200	kg	Unitats	Preu
P-111	K4CC1010	m2	Subtotal:	0,46022
P-111	K4CC1010	m2	Rend.: 1,000	€
Ma d'obra	A0121000 A0140000	h	Unitats	Preu
Materials	B0D625A0 B0A31000 B0D21030	cu	Unitats	Preu
P-112	K612B51S	m2	Subtotal:	25,46796
P-112	K612B51S	m2	Rend.: 1,000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
al forjat de la plaça)							
Ma d'obra	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,837	/R x 22,11000	= 18,50607	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 17,51000	= 7,35420	
	Subtotal:					25,86027	25,86027
Materials	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x 0,22000	= 7,19400	
	D0714641	m3	Morter de ciment amb ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B-L i sorra, amb additiu inclosor aire/plàstificants i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6:15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x 85,18540	= 1,84000	
	Subtotal:						
Subtotal:						9,03400	9,03400
Subtotal:					2,50 %		0,64651
Subtotal:					0,00 %		35,54078
Subtotal:							0,00000
Subtotal:							35,54078
P-113 K612BR1S Rend.: 1,000 €							
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 17,51000	= 7,00400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,805	/R x 22,11000	= 17,79855	
	Subtotal:					24,80255	24,80255
Materials	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,700	x 0,22000	= 7,19400	
	D0714641	m3	Morter de ciment amb ciment portland amb filler calcari CEM I/II-B-L i sorra, amb additiu inclosor aire/plàstificants i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6:15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x 85,18540	= 1,84000	
	Subtotal:						
Subtotal:						9,03400	9,03400
Subtotal:					2,50 %		0,62006
Subtotal:					0,00 %		34,45661
Subtotal:							0,00000
Subtotal:							34,45661

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Unitats	Preu	Import
P-114	K614J71K	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10		Rend.: 1,000	12,48
Ma d'obra	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x 22,11000 =	6,19080
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x 17,51000 =	2,45140
				Subtotal:		8,64220
Materials	B0F8K370	u	Supermaó de 450x230x70 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,815	x 0,34000 =	2,99710
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM I/II-B-L, calc 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	0,0053	x 117,56341 =	0,62309
				Subtotal:		3,62019
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21606
				COST DIRECTE		12,47845
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,47845
P-115	K618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, lls, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcarí (inclos part proporcional d'andlages al forjat de la plaça)		Rend.: 1,000	36,69
Ma d'obra	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 22,11000 =	11,05500
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 17,51000 =	3,85220
				Subtotal:		14,90720
Materials	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcarí CEM I/II-B-L, calc 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	0,0158	x 117,56341 =	1,85750
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, lls, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,674	x 1,43000 =	19,55382
				Subtotal:		21,41132
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,37288
				COST DIRECTE		36,69120
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,69120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	K81135K1	m2	Anebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle	€
			Rend.: 1.000	22,79
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	
			0,308 /R x 17,51000 = 5,39308	
			0,616 /R x 22,11000 = 13,61976	
			Subtotal:	19,01284
Materials				
	D070A4D1	m3	Mortr mixt de ciment portland amb filler calcani CEM I/II-B-L, calc 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	
			0,0281 x 117,56341 = 3,30353	
			Subtotal:	3,30353
			DESPESES AUXILIARS	
			2,50 %	0,47532
			COST DIRECTE	22,79169
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			0,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,79169
P-117	K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	€
			Rend.: 1.000	28,43
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	
			0,198 /R x 17,51000 = 3,46698	
			0,600 /R x 22,11000 = 13,26600	
			Subtotal:	16,73298
Materials				
	B0FH2142	m2	Rajola de ceràmica prensada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	
			1,100 x 8,54000 = 9,39400	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	
			4,9028 x 0,35000 = 1,71598	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	
			0,510 x 0,34000 = 0,17340	
			Subtotal:	11,28338
			DESPESES AUXILIARS	
			2,50 %	0,41832
			COST DIRECTE	28,43468
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			0,00 %	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,43468

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 17,51000 = 1,75100		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 22,11000 = 2,21100		
	Subtotal:				3,96200		
	Maquinària						
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,100	/R x 4,29000 = 0,42900		
	Subtotal:				0,42900		
	Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,600	x 1,41000 = 0,84600		
Subtotal:				0,84600			
DESPESES AUXILIARS				2,50 %	0,09905		
COST DIRECTE					5,33605		
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,33605		
P-119	K3898240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lils, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	Rend.: 1.000	4,59 €		
Ma d'obra	A012D000 A013D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x 22,11000 = 2,43210		
		h	Ajudant pintor	0,011	/R x 19,49000 = 0,21439		
		Subtotal:				2,64649	
		Materials					
	B892PD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,4998	x 3,80000 = 1,89924		
		Subtotal:				1,89924	
		DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,03970
		COST DIRECTE					4,58543
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,58543		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-121	K8J3417L	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de mortle, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	Subtotal: 47,83680		
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		
				COST DIRECTE 0,11574		
				DESPESES INDIRECTES 55,68879		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,00000		
				55,68879		
Rend.: 1,000				47,32	€	
Ma d'obra	A0122000 A0140000	h	Oficial 1a paleta Manobre	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 7,71625		
Materials	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcani CEM I/II-B, calc i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 1:10 Nmm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 7,71625		
316	B0G441D7	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de mortle, per a coronament de parets de 18 a 27,5 cm de gruix i amb dos cantells en escaire	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 39,49273		
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,11574		
COST DIRECTE				47,32472		
DESPESES INDIRECTES				0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,32472		

Ma d'obra	A0122000 A0140000	h	Oficial 1a paleta Manobre	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 4,31220		
Materials	B064-300C	m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 4,31220		
B7C2P-100	m2		Planxa de poliestiré expandit el·lastifcat de 10 mm de gruix	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 3,55947		

316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-123	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Subtotal: 0,06468		
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		
				COST DIRECTE 7,93635		
				DESPESES INDIRECTES 0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,93635		
				Rend.: 1,000	144,81	€
Ma d'obra	A0140000 A0127000	h	Manobre Oficial 1a col·locador	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 16,97575		
Materials	B9CZ2000 D0701461	kg m3	Beurada de color Morter de ciment portland amb filler calcani CEM I/II-B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 Nmm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 127,58308		
B0G1JA04	m2		Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 124,95720		
				Subtotal: 127,58308	127,58308	
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,25464	
				COST DIRECTE	144,81347	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	144,81347	
				Rend.: 1,000	116,57	€

Ma d'obra	A0140000 A012N000	h	Manobre Oficial 1a d'obra pública	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 13,54500		
Materials	B064-300C	m3	Formigó HM-20/P20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 4,89555		
BD5H5983	m		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa de guix existent	Unitats		
				Preu		
				Parcial		
				Import		
				Subtotal: 97,92300		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-125	MBBRU060	m2	Esborrat de pintura de senyalització horitzontal en formigó			
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,51000 =	4,37750
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 22,11000 =	5,52750
			Subtotal:			9,90500
Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,2125	/R x 42,49000 =	9,02913
			Subtotal:			9,02913
Materials						
	B8ZAW000	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,250	x 11,66000 =	2,91500
			Subtotal:			2,91500
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,24763
			COST DIRECTE			22,09676
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,09676
317						
P-126	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000		500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/04/13

Pàg.: 60

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00000 €
DAUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,00000 €
DAUX002	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,91000 €
DAUX003	%	despeses auxiliars sobre mà d'obra	47,56000 €
XEM34710	pp	part proporcional desmuntatge i reciclatge ventiladors existents	150,00000 €



PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	01	Escala 1
Títol 3	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	2,67	8,280	22,11
2	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	6,58	5,760	37,90
3	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	6,22	15,940	99,15
4	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	8,18	10,450	85,48
5	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 105)	5,33	30,000	159,90
6	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	7,11	25,470	181,09
7	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 103)	129,04	0,703	90,72
8	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents) (P - 108)	1,24	4,000	4,96
9	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 107)	2,13	4,000	8,52
10	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 106)	6,45	6,000	38,70
TOTAL Títol 3 01.01.01					728,53	

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	01	Escala 1
Títol 3	02	Paletaeria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (inclòs part proporcional d'anclatges al forjat de la plaça) (P - 115)	36,69	9,880	362,50
2	K8J3417L	m	Coronament de paret de 18 a 27,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 121)	47,32	7,600	359,63
3	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu incluser aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats). (P - 113)	34,46	34,390	1.185,08
4	K614J71K	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 114)	12,48	3,190	39,81
5	K93A5550	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (formació de rampes accessos adaptats) (P - 122)	7,94	8,780	69,71

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 2

6	E9V1420K	m	Esplaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans (P - 49)	94,46	31,200	2.947,15
7	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 123)	144,81	43,520	6.302,13
8	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	230,135	3.817,94
9	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	230,135	1.056,32
10	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)	142,43	19,920	2.837,21
11	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent (P - 124)	116,57	2,100	244,80

TOTAL	Títol 3	01.01.02	19.222,28
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	01	Escala 1
Títol 3	03	Serraller - Vidrier

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	182,520	965,53
2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals) (P - 34)	4,98	204,714	1.019,48
3	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària , col·locada (P - 54)	99,19	2,530	250,95
4	E86BA8F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades (P - 45)	39,47	16,800	663,10
5	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180º i barra antipànic (P - 51)	315,11	2,300	724,75

320

EUR

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 3

6	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat (P - 52)	144,38	1,000	144,38
7	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona (P - 58)	93,19	12,200	1.136,92
8	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescents, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 62)	29,90	8,000	239,20
9	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada (P - 55)	124,79	11,600	1.447,56
10	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat (P - 53)	316,74	6,000	1.900,44

TOTAL	Títol 3	01.01.03	8.492,31
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	01	Escala 1
Títol 3	04	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides) (P - 57)	23,71	12,000	284,52
2	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	18,460	92,12
3	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	18,460	669,18
4	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
5	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat (P - 16)	300,00	1,000	300,00
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	Títol 3	01.01.04	2.345,82
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	02	Escala 2
Títol 3	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	2,67	8,670	23,15
2	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	6,58	10,580	69,62
3	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	6,22	3,260	20,28
4	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	8,18	10,450	85,48

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 4

5	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 105)	5,33	30,000	159,90
6	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	7,11	19,440	138,22
7	K2183A71	m	Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (xemeneies existents) (P - 102)	4,44	6,800	30,19
8	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents) (P - 108)	1,24	5,000	6,20
9	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 107)	2,13	4,000	8,52
10	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 106)	6,45	5,000	32,25

TOTAL	Títol 3	01.02.01	573,81
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	02	Escala 2
Títol 3	02	Paleteria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats). (P - 113)	34,46	1,980	68,23
2	K614J71K	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 114)	12,48	1,100	13,73
3	K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'anclatges al forjat de la plaça) (P - 112)	35,54	13,015	462,55
4	E9V1420K	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans (P - 49)	94,46	30,000	2.833,80
5	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 123)	144,81	19,440	2.815,11
6	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	185,642	3.079,80
7	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	185,642	852,10
8	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162,	142,43	15,980	2.276,03

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 5

		de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)				
9	K81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 116)	22,79	9,000	205,11
10	K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 117)	28,43	9,000	255,87
11	K8J33B7K	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 120)	55,67	6,360	354,06
12	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent (P - 124)	116,57	2,200	256,45

TOTAL	Títol 3	01.02.02	13.472,84
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	02	Escala 2
Títol 3	03	Serraller - Vidrier

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	82,485	436,35
2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals) (P - 34)	4,98	99,816	497,08
3	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària , col·locada (P - 54)	99,19	2,710	268,80
4	E86BA8F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades (P - 45)	39,47	8,925	352,27
5	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic (P - 51)	315,11	2,300	724,75
6	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat (P - 52)	144,38	1,000	144,38
7	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona (P - 58)	93,19	6,110	569,39
8	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescent, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 62)	29,90	8,000	239,20
9	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer. volandera i femella, acabada	124,79	10,600	1.322,77

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 6

10	EASA71BB	u	pintada (P - 55) Porta tallafores metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat (P - 53)	316,74	5,000	1.583,70
----	----------	---	---	--------	-------	----------

TOTAL	Títol 3		01.02.03			6.138,69
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	02	Escala 2
Títol 3	04	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides) (P - 57)	23,71	10,000	237,10
2	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	13,156	65,65
3	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	13,156	476,91
4	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
5	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat (P - 16)	300,00	1,000	300,00
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	Títol 3		01.02.04			2.079,66
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	03	Escala 3
Títol 3	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	2,67	8,570	22,88
2	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	6,58	6,328	41,64
3	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	6,22	30,135	187,44
4	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	8,18	10,450	85,48
5	K219A121	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 105)	5,33	30,000	159,90
6	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	7,11	23,250	165,31
7	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents) (P - 108)	1,24	4,000	4,96
8	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 107)	2,13	4,000	8,52

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 7

9	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 106)	6,45	3,000	19,35
---	----------	---	---	------	-------	-------

TOTAL	Títol 3	01.03.01				695,48
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	03	Escala 3
Títol 3	02	Paletaeria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K618561K	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari (inclòs part proporcional d'anclatges al forjat de la plaça) (P - 115)	36,69	6,695	245,64
2	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats). (P - 113)	34,46	30,240	1.042,07
3	K614J71K	m2	Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 114)	12,48	1,380	17,22
4	E9V1420K	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans (P - 49)	94,46	30,000	2.833,80
5	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 123)	144,81	47,090	6.819,10
6	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	263,053	4.364,05
7	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	263,053	1.207,41
8	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetrals i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)	142,43	15,700	2.236,15
9	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent (P - 124)	116,57	2,150	250,63

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 8

TOTAL	Títol 3	01.03.02		19.016,07		
Obra		01	Pressupost 00			
Capítol		03	Escala 3			
Títol 3		03	Serraller - Vidrier			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	149,760	792,23
2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals) (P - 34)	4,98	150,391	748,95
3	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària, col·locada (P - 54)	99,19	4,540	450,32
4	E86BA8F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades (P - 45)	39,47	12,690	500,87
5	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180º i barra antipànic (P - 51)	315,11	2,300	724,75
6	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat (P - 52)	144,38	1,000	144,38
7	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona (P - 58)	93,19	9,590	893,69
8	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescents, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 62)	29,90	10,000	299,00
9	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada (P - 55)	124,79	10,600	1.322,77
10	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat (P - 53)	316,74	6,000	1.900,44

TOTAL	Títol 3	01.03.03		7.777,40		
Obra		01	Pressupost 00			
Capítol		03	Escala 3			
Títol 3		04	Altres			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides) (P - 57)	23,71	14,000	331,94
2	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	17,459	87,12

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 9

3	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	17,459	632,89
4	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
5	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat (P - 16)	300,00	1,000	300,00
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00
TOTAL Títol 3			01.03.04			2.351,95

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	04	Escala 4
Títol 3	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2153701	m2	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	2,67	10,870	29,02
2	K2165511	m2	Enderroc de gelosia d'acer galvanitzat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	6,58	10,000	65,80
3	K2148J34	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	40,53	11,860	480,69
4	K2194721	m2	Arrencada de paviment de passos i vestíbuls, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	7,11	12,180	86,60
5	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	8,18	10,450	85,48
6	K2183A71	m	Arrencada de coronament ceràmic o de pedra, de fins 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (xemeneies existents) (P - 102)	4,44	9,420	41,82
7	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 103)	129,04	7,490	966,51
8	K21Q7011	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (barana de gelosia i tapes de ventilacions existents) (P - 108)	1,24	6,000	7,44
9	K21D1362	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 27x36 cm o de diàmetre 30 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 107)	2,13	4,000	8,52
10	K21AU010	u	Desmuntatge per a substitució de fulla de porta tallafocs, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 106)	6,45	4,000	25,80

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	04	Escala 4
Títol 3	02	Paletaeria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K45CA8J4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclòs esgraonat (P - 109)	100,45	3,346	336,11
2	K4BC4000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 110)	1,44	284,410	409,55

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 10

3	K4CC1010	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de llosa d'escala amb puntal metàl·lic i tauló, inclòs esgraonat (P - 111)	25,47	16,730	426,11
4	K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'ancatges al forjat de la plaça) (P - 112)	35,54	5,109	181,57
5	E9V1420K	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, amb acabat flamejat, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, classe C3 (antilliscant), inclòs part proporcional de replans (P - 49)	94,46	31,000	2.928,26
6	K9B4A27N	m2	Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, classe C3 (antilliscant), col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 123)	144,81	14,910	2.159,12
7	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	158,296	2.626,13
8	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	158,296	726,58
9	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)	142,43	19,810	2.821,54
10	KD5H5983	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, connectada a xarxa desguàs existent (P - 124)	116,57	2,170	252,96

TOTAL	Títol 3	01.04.02	12.867,93
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	04	Escala 4
Títol 3	03	Serraller - Vidrier

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	159,822	845,46
2	E4R11055	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (bastiments vidres laterals) (P - 34)	4,98	182,101	906,86
3	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària , col·locada (P - 54)	99,19	2,690	266,82

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 11

4	E86BA8F8	m2	Folrat de parament vertical i escopidor amb planxa d'acer galvanitzat pintat (color RAL de l'escala 5) d'1 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm, inclòs part proporcional de plegades (P - 45)	39,47	17,175	677,90
5	EAM11AA5	m2	Tancament de vidre laminar de seguretat de dues llunes 8+8 mm de gruix transparent, amb una fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques, amb bastiment d'acer inoxidable, molla d'obertura a 180° i barra antipànic (P - 51)	315,11	2,300	724,75
6	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat (P - 52)	144,38	1,000	144,38
7	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb el cantell pulit i juntes de silicona (P - 58)	93,19	12,480	1.163,01
8	EEK11A3D	u	Reixeta d'impulsió o retorn intumescents, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció en V i fixada al bastiment (P - 62)	29,90	8,000	239,20
9	EB121JAM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella, acabada pintada (P - 55)	124,79	11,600	1.447,56
10	EASA71BB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt amb maneta antipànic, col·locada, inclòs electroiman instal·lat (P - 53)	316,74	4,000	1.266,96

TOTAL	Títol 3	01.04.03	7.682,90
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	04	Escala 4
Títol 3	04	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB927FF1	u	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament (senyalització evacuació i sortides) (P - 57)	23,71	10,000	237,10
2	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	15,054	75,12
3	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	15,054	545,71
4	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
5	CONTRQUAL	PA	Partida destinada a fer front a les despeses originades pel Control de Qualitat (P - 16)	300,00	1,000	300,00
6	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	Títol 3	01.04.04	2.157,93
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	05	Ventilació escala 1
Títol 3	01	Enderrocs

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	41,76	4,000	167,04
TOTAL	Títol 3	01.05.01			167,04

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	05	Ventilació escala 1
Títol 3	02	Paleta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats). (P - 113)	34,46	22,080	760,88
2 K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclúsor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'ancoratges al forjat de la plaça) (P - 112)	35,54	22,080	784,72
3 E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	22,080	366,31
4 K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	22,080	101,35
5 K81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 116)	22,79	22,080	503,20
6 K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 117)	28,43	22,080	627,73
7 K8J33B7K	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 120)	55,67	9,600	534,43
8 E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)	142,43	7,200	1.025,50
TOTAL	Títol 3	01.05.02			4.704,12

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	05	Ventilació escala 1

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 13

Titul 3 03 Serraller - Vidrier

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient marí), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	30,420	160,92
2	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària , col·locada (P - 54)	99,19	4,430	439,41
TOTAL	Titul 3	01.05.03				600,33

Obra 01 Pressupost 00
Capitol 05 Ventilació escala 1
Titul 3 04 Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	2,470	12,33
2	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	2,470	89,54
3	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
4	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
5	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00
TOTAL Títol 3			01.05.04			1.101,87

Obra 01 Pressupost 00
Capitol 06 Ventilació escala 3
Titul 3 01 Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 97)	41,76	7,500	313,20
TOTAL	Titul 3	01.06.01				313,20

Obra 01 Pressupost 00
Capitol 06 Ventilació escala 3
Titul 3 02 Paleteria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K612BR1S	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu incluser aire/plastificant (parets sectoritzadores, inclòs part proporcional de tapar forats). (P - 113)	34,46	29,440	1.014,50

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 14

2	K612B51S	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:6, amb ciment CEM II i additiu inclusor aire/plastificant (inclòs part proporcional d'anclatges al forjat de la plaça) (P - 112)	35,54	29,440	1.046,30
3	E81121K2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (a parets de nova execució i repàs de les existents) (P - 42)	16,59	23,920	396,83
4	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	23,920	109,79
5	K81135K1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, deixat de regle (P - 116)	22,79	25,600	583,42
6	K8241265	m2	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, igual a l'existent, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 117)	28,43	25,600	727,81
7	K8J33B7K	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, polida, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 120)	55,67	12,800	712,58
8	E54710B0	m2	Coberta amb safata perfilada de planxa d'alumini anoditzat, de 65 mm d'alçària, 40 cm d'amplària i 1 mm de gruix, de directriu recta i acabat amb relleu, segons UNE-EN 14782, perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm d'1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 16 i 17 cm4 i una massa superficial entre 9 i 10 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 15/M -NA sense armadura amb autoprotecció metàl·lica, placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 116 a 125 kg/m3 de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK, resistència tèrmica >= 2,703 m2.K/W, feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 120 mm de gruix amb paper kraft, incloent elements auxiliars i de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques, inclòs els remats perimetral i tapajunts amb perfils d'alumini lacat (panells de coberta tipus sandwich) (P - 36)	142,43	12,320	1.754,74
TOTAL Títol 3			01.06.02			6.345,97

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	06	Ventilació escala 3
Títol 3	03	Serraller - Vidrier

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4R11065	kg	Acer inoxidable mate de designació AISI 304, ref. 316 (protecció ambient mari), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura (pilars i bigues) (P - 35)	5,29	30,420	160,92
2	EAV4AAAC	m2	Persiana de llibret d'acer galvanitzat pintat al forn (color RAL de l'escala 5), fixa, amb lamel·les fixes horitzontals de 150 a 200 mm d'amplària, bastiment de 45 mm d'amplària . col·locada (P - 54)	99,19	5,422	537,81

TOTAL Títol 3		01.06.03			698,73
Obra	01	Pressupost 00			
Capítol	06	Ventilació escala 3			
Títol 3	04	Altres			

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2R64235	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 25)	4,99	4,631	23,11
2	E2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	36,25	4,631	167,87
3	AJUD01	pa	Ajudes de paleta als diferents industrials. (P - 15)	300,00	1,000	300,00
4	SEGUR01	pa	Mesures seguretat i salut a l'obra (P - 126)	500,00	1,000	500,00
5	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	Títol 3	01.06.04	1.190,98
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	07	Actuacions generals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB3M4523	m2	Tancament de Malla d'acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,8 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada, inclòs part porporcional de puntals i tornapunts (tancament zona bombament en ampliació aparcament, inclòs porta d'accés de malla) (P - 56)	31,35	9,660	302,84
2	MBBRU060	m2	Esborrat de pintura de senyalització horitzontal en formigó (P - 125)	22,10	164,230	3.629,48
3	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (pintat de places d'aparcament i itinerari adaptats) (P - 94)	9,61	242,430	2.329,75
4	K878C118	m2	Neteja de parament de formigó amb raig d'aigua a pressió, de 60 fins a 200 bar (pilars existents) (P - 118)	5,34	891,310	4.759,60
5	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans (pilars existents) (P - 46)	18,31	891,310	16.319,89
6	K8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 119)	4,59	891,310	4.091,11
7	IMPREVIS	PA	Partida destinada a imprevistos generals durant l'execució de l'obra (a justificar) (P - 95)	200,00	1,000	200,00

TOTAL	Capítol	01.07	31.632,67
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	01	fase 1
Títol 3 (1)	01	ampliació parking
Títol 4	01	instal·lació contra incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01010101	pa Connexió entre centrals del pàrking Pere Torrent i la central de l'edifici sociocultural (P - 1)	340,00	1,000	340,00
2	01010102	pa Mòdul entrades i sortides per central Smartloop. Inclou 50m de tub i 100m de conductor. Instal·lació aprofitant 2 zones lliures de la central existent i comprovació de les centrals. (P - 2)	193,63	1,000	193,63

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 16

TOTAL	Titul 4	01.08.01.01.01	533,63
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Titul 3	01	fase 1
Titul 3 (1)	01	ampliació parking
Titul 4	02	obra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E6001005	U	Forat en forjat/paret de formigó de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant (P - 39)	99,28	2,000	198,56

TOTAL	Titul 4	01.08.01.01.02	198,56
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Titul 3	01	fase 1
Titul 3 (1)	01	ampliació parking
Titul 4	03	instal·lació elèctrica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG415D5H	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 84)	32,56	1,000	32,56
2	EG317196	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 72)	9,20	120,000	1.104,00
3	EG3174Z6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 77)	29,21	120,000	3.505,20
4	EG266144	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x100mm amb elements de fixació als paraments (P - 71)	44,84	120,000	5.380,80
5	EG4151R5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 10000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 63 A, de corba tipus C, tetrapolar (4P), de 4 mòduls DIN, accessoriable, gama industrial, Simon 68, ref. 68463-60 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 10kA gama terciari de SIMON (P - 82)	244,81	1,000	244,81
6	E6002EL1	U	Desmuntatge de les proteccions del subquadre que es troba en la planta -2 del edifici socio-cultural que protegeixen les línies que alimenten els equips del parking ampliat i muntatge en nou subquadre del parking que protegeix les línies que alimenten els equips del parking ampliat (P - 40)	178,92	1,000	178,92
7	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 85)	35,84	1,000	35,84
8	EG415D5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	25,91	2,000	51,82

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 17

9	EG14PP96	u	Caixa per a SUBQUADRE Schneider Pragma 24 , en armari metal·lic amb doble aïllament. Tapas de material plàstic aïllant autoextingible. Amb porta transparent, amb un mínim de 96 moduls, format per 4 fileres de 24 moduls, 550x750x125 i muntada superficialment. Resistència al fuego IEC 60695-2-1: 650 °C. S'inclou cablejat intern del quadre , borns i retolació. (P - 67)	539,66	1,000	539,66
10	01010310	pa	partida alçada de cablejat i petit material per formació nou subquadre de l'ampliació del pàrking (P - 3)	300,00	1,000	300,00
11	01010311	pa	partida alçada per independitzar les línies elèctriques que han de quedar fora del subquadre ampliació parking, i que pegen de línies que quedaran integrades en l'esmentat subquadre. (P - 4)	800,00	1,000	800,00
12	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos (P - 5)	300,00	1,000	300,00
13	01010313	pa	Partida alçada a justificar per ampliar la potència de 40kw a 86.6 kw per barem. Inclou drets d'extensió i drets d'accés. (P - 6)	1.730,00	1,000	1.730,00

TOTAL	Títol 4	01.08.01.01.03	14.203,61
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	01	fase 1
Títol 3 (1)	02	ventiladors contraincendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG266044	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x200mm amb elements de fixació als paraments (P - 70)	65,98	90,000	5.938,20
2	EG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 68)	2,76	450,000	1.242,00
3	EG317634	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 80)	6,35	745,000	4.730,75
4	EG317224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 74)	3,26	71,000	231,46
5	EG6412AP	u	polsador doble, 10A a 250A, amb 2 contactes NA, col·locat en superfície (P - 86)	18,79	3,000	56,37
6	EEM34710	u	Caixa amb ventilador axial per treballar immersa 400°C/2h, de 20000 m3/h de cabal màxim, motor trifàsic de 400 V de 4 pols i 3 kW de potència a 1450 rpm, IP 55, ventilador de 750x750 de secció. Totalment instal·lat i proves de funcionament, amb parts proporcionals d'accessoris de connexió i elements antivibratoris amb els conductes. (P - 66)	3.084,64	10,000	30.846,40
7	EEK70X25	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 70x25 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat. (P - 63)	54,05	18,000	972,90
8	EEK80X30	u	Reixa d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, de 80x30 cm, muntat sobre tub de secció rectangular d'acer galvanitzat. (P - 64)	69,88	12,000	838,56
9	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 61)	28,24	315,000	8.895,60
10	EEKKQ13A	m2	Desmuntatge del conducte existent. Inclou reciclatge (P - 65)	19,06	110,000	2.096,60

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 18

TOTAL	Títol 3 (1)	01.08.01.02	55.848,84
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	01	fase 1
Títol 3 (1)	03	canvi enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EH61CK5A	u	Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 2 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada superficial (P - 92)	66,02	20,000	1.320,40
2	E2662047	u	Il·luminària LED 38w i 1.2m de llargada amb font interna. 602 LEDs. Vida útil 30.000 hores. Alimentació a 230V i 50 Hz. IP40, IK02, angle d'il·luminació del feix de llum 120°. Instal·lada en superfície (P - 24)	172,52	20,000	3.450,40

TOTAL	Títol 3 (1)	01.08.01.03	4.770,80
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	01	fase 1
Títol 3 (1)	04	reconnexió barreres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E600P061	U	partida alçada a justificar per la reconnexió elèctrica de la substitució de les barreres per unes de noves (P - 41)	219,19	2,000	438,38

TOTAL	Títol 3 (1)	01.08.01.04	438,38
--------------	--------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	02	fase 2
Títol 3 (1)	01	grup electrògen
Títol 4	01	instal·lació elèctrica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E6001EL1	u	Connexionat línia de 150mm2 amb terminal presat Cu aïllat amb tub termorretràctil (P - 38)	107,37	1,000	107,37
2	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 69)	2,07	2,500	5,18
3	EG266044	m	Tapa cega per safata Unex portacables segons EN-50085-1 M1 material aïllant sense halògens U41X. 60x200mm amb elements de fixació als paraments (P - 70)	65,98	15,000	989,70
4	EG3171B6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 73)	10,10	105,000	1.060,50
5	EG317236	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 2x2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 75)	3,61	210,000	758,10

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 19

6	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3x2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 76)	4,42	105,000	464,10
7	EG317546	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 78)	7,15	105,000	750,75
8	EG3175E6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 79)	66,97	105,000	7.031,85
9	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 81)	10,62	26,000	276,12
10	EGC10135	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 135 kVA de potència en servei d'emergència per fallada de xarxa segons ISO 8528-1, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel "John Deere" tipus 6068TF258 de 115 kw a 1500 rpm refrigerat per aigua amb radiador i arrancada elèctrica. Alternador trifàsic "Leroy Somer" de 135 KVA, tensió 400/320V, freqüència 50 Hz. Quadre de control tipus AUT-MP12DR que realitza la posada en funcionament del grup al rebre una senyal externa d'arrencada (fallada de xarxa). Cargador electrònic de bateries i alternador de càrrega de bateries del propi motor. Bateria de 12V, 125 Ah. Interruptor automàtic de 200A tetrapolar amb relés magnetotèrmics. Dipòsit de combustible de 330 litres amb indicador de nivell. Resistència calefactora del líquid refrigerant per assegurar l'arrencada. Coberta metàl·lica insonoritzada, adequada per obtenir un nivell de potència acústica LwA de 95 dBA (67 dBA a 10m). Silenciador amb flexible muntat en el grup. Bancada metàl·lica con antivibratorios. (P - 88)	28.673,38	1,000	28.673,38
11	EGCQ200	u	Commutador de potència xarxa-grup que inclou 2 contactors tetrapolars de 200A i 400V amb enclavament mecànic i elèctric, connexions internes, interruptors automàtics protecció línies de comandament, interruptor automàtic i diferencial de línia alimentació serveis auxiliars grup, selector de control de posicions automàtic-xarxa-grup. Transformadors de intensitat a la sortida a utilització. Equip de control de commutació tipus CON-2012, que efectua la detecció trifàsica de fallada de xarxa per tenió mínima, tensió màxima, desequilibri entre fases o microtalls repetitius i dona senyal d'arrencada del grup electrogen. (P - 87)	6.213,23	1,000	6.213,23
12	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 89)	22,17	5,000	110,85
13	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 90)	29,72	1,000	29,72
14	EGK2EE20	m	Canal protectora PVC-M1 Unex 73 U23X portacables base llisa amb tapa segons EN-50085-1 M1 material aïllant. 60x230mm amb elements de fixació als paraments. Totalment instal·lada (P - 91)	44,63	4,000	178,52
15	02010115	pa	Partida alçada per desmuntatge commutació existent i adaptació línies potència existents i connexionat a quadre de commutació amb terminals i termorretràctil (P - 7)	1.350,00	1,000	1.350,00
16	02010116	pa	partida alçada a justificar per eliminar el conjunt de mesura i l'escomesa del subministrament de reserva existent. Inclou descàrrec. (P - 8)	800,00	1,000	800,00
17	01010312	pa	partida alçada, a justificar, destinada a imprevistos (P - 5)	300,00	1,000	300,00
18	02010118	pa	Partida alçada petit material per la formació del terra (P - 9)	80,00	1,000	80,00
19	02010119	pa	partida alçada per modificació llums de la sala del grup electrogen, instal·lació llum d'emergència i cablejat. (P - 10)	400,00	1,000	400,00

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 20

TOTAL	Títol 4	01.08.02.01.01	49.579,37
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	02	fase 2
Títol 3 (1)	01	grup electrògen
Títol 4	02	instal·lació incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E81646BF	u	Rètol senyalització "Extintor", muntat en paraments sobre cada extintor dimensions 210x297mm (P - 43)	7,93	1,000	7,93
2	E81647BF	u	Rètol senyalització "Sortida" sobre cada sortida evacuació, muntat en paraments, dimensions 210x297mm (P - 44)	7,93	1,000	7,93
3	E4100	Ud	Ut. Extintor de pols ABC de 6 Kg amb pressió incorporada d'eficàcia 21A-113B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris. (P - 32)	34,38	1,000	34,38
4	E4310	Ud	Ut. Extintor de 5 kG de CO2 eficàcia 89B. S'inclou el muntatge i la p.p. d'accessoris. (P - 33)	87,64	1,000	87,64

TOTAL	Títol 4	01.08.02.01.02	137,88
--------------	----------------	-----------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	02	fase 2
Títol 3 (1)	01	grup electrògen
Títol 4	03	obra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E6001500	M2	Enderroc d'envà ceràmic de 7cm de gruix format per peces de maó foradat, amb mitjans manuals i càrrega manual de la runa sobre contenidor. S'inclou dintre de la partida el conjunt d'elements i mitjans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs. CRITERI DE MEDICIÓ: Mesura la superfície de parament a enderrocar segons mides teòriques de projecte. (P - 37)	23,76	2,100	49,90
2	EABVE045	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix, espiell per ventilació de 70x30 cm a la part inferior i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col·locada (P - 50)	209,14	1,000	209,14
3	E3C515G3	m3	Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 28)	81,66	0,990	80,84
4	E3CBDAJJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 12 - 12 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses (P - 29)	11,15	6,600	73,59
5	E3CDC120	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (P - 30)	48,13	1,590	76,53
6	E3CP0001	u	pern metal·lic de classe 12.9 de 16mm de diàmetre (P - 31)	3,80	1,200	4,56
7	E6001005	U	Forat en forjat/paret de formigó de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant (P - 39)	99,28	1,000	99,28
8	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 20)	8,68	25,000	217,00
9	E241A235	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i	45,77	3,000	137,31

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 21

		fins a 5 km a abocador (P - 22)				
10	ETABT01	m	Subministrament i col·locació cinta senyalitzadora conductors elèctrics soterrats. (P - 93)	0,71	5,000	3,55
11	E2194JB4	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 martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 17)	6,23	20,000	124,60
12	E2194XE5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa/formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,36	3,000	16,08
13	E228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 21)	14,96	7,500	112,20
14	E9E1320A	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 47)	19,59	20,000	391,80
15	E219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 19)	5,69	5,000	28,45
16	E31511C3	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 27)	70,88	7,400	524,51
17	E9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall (P - 48)	64,62	3,000	193,86
18	02010319	pa	Arrencada de marc porta metàl·lica de 2,1x1m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. S'inclou dintre de la partida el conjunt d'elements i mitjans auxiliars necessaris per a la realització dels treballs, deixant-los completament acabats. Tot inclòs. (P - 11)	150,00	1,000	150,00
19	02010320	pa	Partida alçada ampliació i adaptació porta existent (P - 12)	200,00	1,000	200,00
20	02010321	pa	ajudes paletaria fixació marc porta metal·lica (P - 13)	200,00	1,000	200,00
21	02010322	pa	Ajudes de paletaria a instal·lació d'electricitat incloent mà d'obra en càrrega i descàrrega, materials, obertures, tapat de regates, rebuts, remats i mitjans auxiliars (P - 14)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Títol 4	01.08.02.01.03	3.493,20
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	02	fase 2
Títol 3 (1)	01	grup electrògen
Títol 4	04	extracció de fums i ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EE51D0BA	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana de roca per a aïllaments (106 a 115 kg/m3) de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras (P - 60)	30,95	13,500	417,83
2	EE41D9ST	u	Xemeneia circular helicoidal d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre ref. DII-150-200 de la serie Tub doble amb aïllament tèrmic d'AIR TUB , amb adaptador, muntada superficialment (P - 59)	117,31	18,000	2.111,58

TOTAL	Títol 4	01.08.02.01.04	2.529,41
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

PRESSUPOST

Data: 25/04/13

Pàg.: 22

Obra	01	Pressupost 00
Capítol	08	adequació instal·lacions
Títol 3	02	fase 2
Títol 3 (1)	02	bateria de condensadors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2662045	u	Instal·lació de una bateria de condensadors de la marca CIRCUTOR, de potència 50 kVA a 440V y 41 a 400V inclou: Composició 10 + (2x20) kVAr, - Condensadors reforçats a 440V, Nou regulador de Cos fi, Protecció por fusibles d'alt poder de tall. Interruptor automático + diferencial 125A. Trafo de intensitat ***/5A. Pont de cable de coure LLIURE D'HALOGENS desde QGBT fins a bateria, máximo 5m. Secció 3x1x25mm². Inclou Mà d'obra de la instal·lació i posada en marxa de la bateria de condensadors. (P - 23)	2.869,19	1,000	2.869,19
TOTAL	Títol 3 (1)	01.08.02.02			2.869,19

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/04/13

Pàg.: 1

NIVELL 5: Títol 4			Import
Títol 4	01.08.01.01.01	instal·lació contra incendis	533,63
Títol 4	01.08.01.01.02	obra	198,56
Títol 4	01.08.01.01.03	instal·lació elèctrica	14.203,61
Títol 3 (1)	01.08.01.01	ampliació parking	14.935,80
Títol 4	01.08.02.01.01	instal·lació elèctrica	49.579,37
Títol 4	01.08.02.01.02	instal·lació incendis	137,88
Títol 4	01.08.02.01.03	obra	3.493,20
Títol 4	01.08.02.01.04	extracció de fums i ventilació	2.529,41
Títol 3 (1)	01.08.02.01	grup electrògen	55.739,86
			70.675,66
NIVELL 4: Títol 3 (1)			Import
Títol 3 (1)	01.08.01.01	ampliació parking	14.935,80
Títol 3 (1)	01.08.01.02	ventiladors contraincendis	55.848,84
Títol 3 (1)	01.08.01.03	canvi enllumenat	4.770,80
Títol 3 (1)	01.08.01.04	reconnexió barreres	438,38
Títol 3	01.08.01	fase 1	75.993,82
Títol 3 (1)	01.08.02.01	grup electrògen	55.739,86
Títol 3 (1)	01.08.02.02	bateria de condensadors	2.869,19
Títol 3	01.08.02	fase 2	58.609,05
			134.602,87
NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	Enderrocs	728,53
Títol 3	01.01.02	Paleteria	19.222,28
Títol 3	01.01.03	Serraller - Vidrier	8.492,31
Títol 3	01.01.04	Altres	2.345,82
Capítol	01.01	Escala 1	30.788,94
Títol 3	01.02.01	Enderrocs	573,81
Títol 3	01.02.02	Paleteria	13.472,84
Títol 3	01.02.03	Serraller - Vidrier	6.138,69
Títol 3	01.02.04	Altres	2.079,66
Capítol	01.02	Escala 2	22.265,00
Títol 3	01.03.01	Enderrocs	695,48
Títol 3	01.03.02	Paleteria	19.016,07
Títol 3	01.03.03	Serraller - Vidrier	7.777,40
Títol 3	01.03.04	Altres	2.351,95
Capítol	01.03	Escala 3	29.840,90
Títol 3	01.04.01	Enderrocs	1.797,68
Títol 3	01.04.02	Paleteria	12.867,93
Títol 3	01.04.03	Serraller - Vidrier	7.682,90
Títol 3	01.04.04	Altres	2.157,93
Capítol	01.04	Escala 4	24.506,44

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/04/13

Pàg.: 2

Titul 3	01.05.01	Enderrocs	167,04
Titul 3	01.05.02	Paletaeria	4.704,12
Titul 3	01.05.03	Serraller - Vidrier	600,33
Titul 3	01.05.04	Altres	1.101,87
Capítol	01.05	Ventilació escala 1	6.573,36
Titul 3	01.06.01	Enderrocs	313,20
Titul 3	01.06.02	Paletaeria	6.345,97
Titul 3	01.06.03	Serraller - Vidrier	698,73
Titul 3	01.06.04	Altres	1.190,98
Capítol	01.06	Ventilació escala 3	8.548,88
Titul 3	01.08.01	fase 1	75.993,82
Titul 3	01.08.02	fase 2	58.609,05
Capítol	01.08	adequació instal·lacions	134.602,87

257.126,39

NIVELL 2: Capítol

Import

Capítol	01.01	Escala 1	30.788,94
Capítol	01.02	Escala 2	22.265,00
Capítol	01.03	Escala 3	29.840,90
Capítol	01.04	Escala 4	24.506,44
Capítol	01.05	Ventilació escala 1	6.573,36
Capítol	01.06	Ventilació escala 3	8.548,88
Capítol	01.07	Actuacions generals	31.632,67
Capítol	01.08	adequació instal·lacions	134.602,87
Obra	01	Pressupost 00	288.759,06

288.759,06

NIVELL 1: Obra

Import

Obra	01	Pressupost 00	288.759,06
			288.759,06

Adequació dels accessos i instal·lacions d'aparcament soterrat.
Pl. Mossèn Pere Torrent

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	288.759,06
13 % Despeses generals SOBRE 288.759,06.....	37.538,68
6 % Benefici industrial SOBRE 288.759,06.....	17.325,54

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE € 343.623,28

21 % IVA SOBRE 343.623,28..... 72.160,89

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 415.784,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
quatre-cents quinze mil set-cents vuitanta-quatre euros amb disset cèntims

Lloret de Mar, abril 2013

l'Alcalde

Eva Tiers i Moreno
Arquitecta Municipal

Jordi Aulet i Corney
Enginyer Municipal



ESTUDI BASIC DE SEURETAT I SALUT

EB ESTUDI BASIC SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Obres d'adequació d'accessos i instal·lacions d'aparcament soterrat
Emplaçament:	Plaça Pere Torrent s/n Lloret Girona
Superfície construïda:	11.280,03 m2 en planta soterrani -1 i -2
Promotor:	Ajuntament de Lloret de Mar
Tècnics /s autor/s del Projecte	Arquitecta Municipal Eva Tiers i Moreno Enginyer Municipal Jordi Aulet i Corney
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Arquitecta Municipal Eva Tiers i Moreno Enginyer Municipal Jordi Aulet i Corney

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia: Existent, no es modifica.
Característiques del terreny: Degut a que les obres són d'adequació i no s'intervé en la fonamentació, la tipologia de sòl no és un paràmetre a considerar.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: L'edifici on es preveu realitzar les obres d'adequació, es troba situat en casc urbà, concretament en el subsòl d'una plaça pública.
Instal·lacions de serveis públics: Pel que fa als serveis existents, la finca actualment disposa d'electricitat, d'aigua, telèfon i el sanejament és realitza mitjançant bombeig a xarxa general.
Ubicació de vials: Limiten a l'oest amb l'Avinguda Just Marles, a l'est amb l'edifici de la casa de la cultura, al nord amb el carrer Hipòlito Làzaro i al sud amb el carrer Torrentó que li dona accés.

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.....	271
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	271
3. Identificació dels riscos.....	273
3.01. Mitjans i maquinaria	273
3.02. Treballs previs.....	273
3.03. Enderrocs	273
3.04. Moviments de terres i excavacions	274
3.05. Fonaments.....	274
3.06. Estructura	275
3.07. Ram de paleta.....	275
3.08. Coberta	275
3.09. Revestiments i acabats.....	276
3.10. Instal·lacions	276
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997).....	276
5. Mesures de prevenció i protecció	277
5.01. Mesures de protecció col·lectiva.....	277
5.02. Mesures de protecció individual	278
5.03. Mesures de protecció a tercers.....	278
6. Primers auxilis	278
7. Normativa aplicable	278

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03.ENDERROCS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. FONAMENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. COBERTA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- **Contactes elèctrics directes o indirectes**
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a

la delimitació de zones controlades o vigilades

- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

Veure Annex

Lloret de Mar, abril 2013

SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

l'Alcalde

Eva Tiers i Moreno
Arquitecta Municipal

Jordi Aulet i Corney
Enginyer Municipal

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DEabril (BOE 23/04/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D. 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

.....
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

.....
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA
AMONÍACO

R. de 28 de julio de 1975
(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75



DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Adequació d'accesos i instal·lacions d'aparcament soterrat		
Situació:	Plaça Pere Torrent		
Municipi :	Lloret de Mar	Comarca :	La Seva

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren no residus, materials sense etiquetament)		Codificació residus LER	Pes	Volum
		Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta			0,00	0,00
grava i sorra solta			0,00	0,00
argiles			0,00	0,00
terra vegetal			0,00	0,00
pedraplè			0,00	0,00
terres contaminades	170503		0,00	0,00
altres			0,00	0,00
totals d'excavació			0,00 †	0,00 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		no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	7,801	0,512	8,828
formigó	170101	0,084	16,410	0,062	12,124
petris	170107	0,052	1,177	0,082	0,801
metalls	170407	0,004	0,369	0,001	0,083
fustes	170201	0,023	0,039	0,066	0,108
vidre	170202	0,001	0,037	0,004	0,023
plàstics	170203	0,004	0,018	0,004	0,162
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,208	0,001	0,028
fibrociment	170605	0,010	0,208	0,018	0,035
.....		-	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	26,27 t	0,7544	22,19 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	7,7395	0,0896	8,0716
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,3013	0,0407	3,6677
formigó	170101	0,0320	3,2860	0,0261	2,3475
petris	170107	0,0020	0,7083	0,0118	1,0634
guixos	170802	0,0039	0,3539	0,0097	0,8759
altres		0,0010	0,0901	0,0013	0,1171
embalatges		0,0380	0,3845	0,0285	2,5710
fustes	170201	0,0285	0,1088	0,0045	0,4055
plàstics	170203	0,0061	0,1424	0,0104	0,9327
paper i cartró	170904	0,0030	0,0748	0,0119	1,0706
metalls	170407	0,0004	0,0586	0,0018	0,1622
totals de construcció			8,12 t		10,64 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, jàsseres, parets, fonaments, etc.			-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres			-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			SI
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregues	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

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	19,70	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	11,10	no	inert
Metalls	2	0,43	no	no especial
Fusta	1	0,15	no	no especial
Vidres	1	0,04	no	no especial
Plàstics	0,50	0,09	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,07	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria 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...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	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.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

[illegible]

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 perillosos 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 Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³ 70,00 €/m³	
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	runa neta			runa bruta
	m³ (+35%)		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	19,54	234,44	97,68	78,15
Maons i ceràmics	16,87	-	84,35	-
Petris barrejats	2,52	-	12,58	-
				253,04
				37,75

Metalls	0,33	-	1,66	-	4,97
Fusta	0,69	-	3,47	-	10,41
Vidres	0,03	-	100,00	-	0,47
Plàstics	1,48	-	7,39	-	22,16
Paper i cartró	1,45	-	7,23	-	21,68
Guixos i no especials	1,34	-	6,70	-	20,11

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,09	1,02			3,4

	235,46	321,05	78,15	373,98
--	--------	--------	-------	--------

Elements Auxiliars

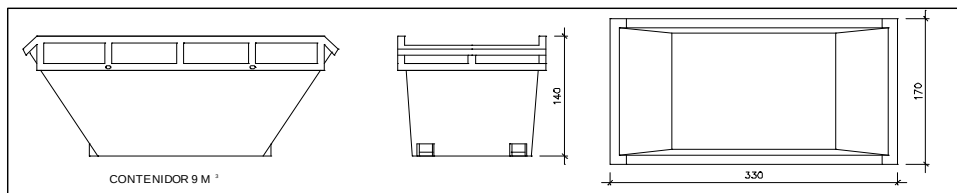
Caseles d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petrís	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.008.64 €

El volum dels residus és de : 32.83 m³

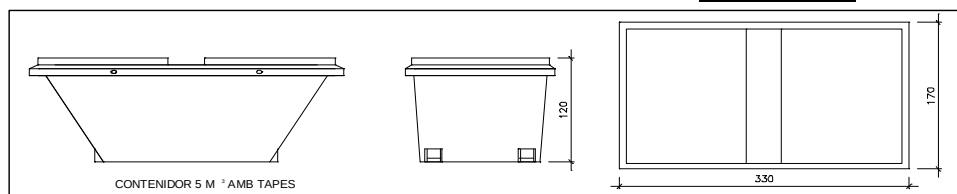
El pressupost de la gestió de residus és de :	1.008,64	euros
---	----------	-------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



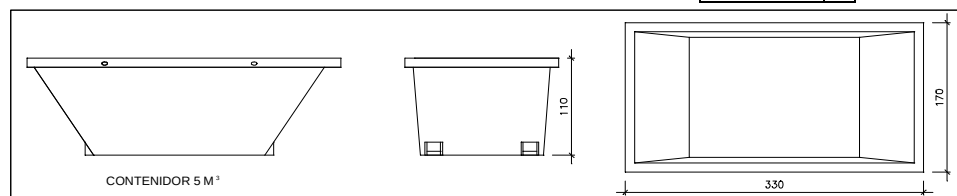
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats



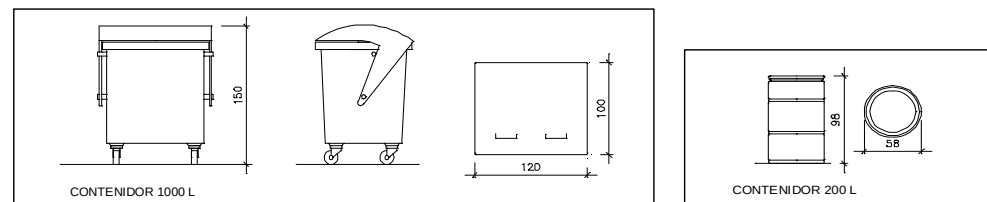
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 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) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 34,39 T	0,00 %	34,39 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 **Lloret de Mar**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	34,39 T	11 euros/T	378,29 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		34,4 Tones	
Total fiança **		378,29 euros	

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

IE INFORME ESTRUCTURAL

2008-02

INFORME DE L'ESTAT ESTRUCTURAL DE L'APARCAMENT SOTERRANI SOTA LA PLAÇA PERE TORRENT

LLORET DE MAR
(LA SELVA)



JUNY DE 2009

PRUNELL
ARQUITECTURA



arquitectura@prunellar368om

Carrer de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8 - 17310 Lloret de Mar - Tel 972 377 404 Fax 972 377 074 - Mòbil 616 681 660

INFORME

DE L'ESTAT ESTRUCTURAL DE L'APARCAMENT SOTERRANI SOTA LA PLAÇA PERE TORRENT DE LLORET DE MAR (GIRONA)



Juny de 2009

INTRODUCCIÓ

Aquest Informe correspon a un estudi encarregat per l'Ajuntament de Lloret de Mar, amb CIF P1710200E per tal de determinar l'estat estructural del sostre d'un aparcament que constitueix una plaça pública.

L'encàrrec es va realitzar el dia 28 de novembre de 2008, ratificat mitjançant acord de la Junta de Govern Municipal de data 5 de desembre de 2008. El va formular en representació de l'Ajuntament el senyor Jordi Aulet i Corney, amb NIF 45539940D

La plaça Pere Torrent té forma trapezoïdal i una superfície aproximada de 4.523,00 m². i s'encarrega a PRUNELL ARQUITECTURA SCP, amb CIF J17846437, representada per l'Arquitecte Col·legiat Josep Prunell Rovira, que determini la possibilitat de variar les sobrecàrregues, ja que l'Ajuntament voldria enjardinar la plaça i aportar-hi terra vegetal.

L'objecte de l'encàrrec era, doncs:

- Verificar la situació i característiques de les armadures i el formigó a la realitat.

- Determinar les conseqüències de l'envelliment de l'estructura, tenint en compte que aquesta ha estat sotmesa durant 18 anys a ambients agressius per la relativa proximitat al mar i pel diòxid de carboni que desprenen constantment els automòbils de l'aparcament.

- Determinar, mitjançant recàlcul, la capacitat de càrrega del forjat que suporta la plaça.

ASSAIGS I PROVES

Per tal de dur a terme el pla establert ha calgut realitzar diversos assaigs mecànics i químics per part d'una empresa especialitzada i laboratoris homologats.

Aquests han estat:

1)- Assaigs per definir les característiques mecàniques.

Extracció de testimonis en forjat i pilars.

En forjat:

Extracció, tallat, recapçat i ruptura a compressió de testimonis de formigó de 7,5 cm.

En pilars del primer soterrani:

Extracció, tallat, recapçat i ruptura a compressió de testimonis de formigó de 7,5 cm.

En pilars del segon soterrani:

Extracció, tallat, recapçat i ruptura a compressió de testimonis de formigó de 7,5 cm.

Detecció d'armadures amb escàner en pilars, murs i jàsseres de formigó.

2) - Proves per a obtenir dades geomètriques.

Detecció d'armadures amb escàner en pilars i nervis del forjat reticular.

Cales manuals.

2) - Assaigs per a determinar paràmetres de durabilitat.

Assaigs químics:

Determinació de la profunditat de carbonatació en formigons endurits i posats en servei.

Determinació del pH. (extracte aquos del formigó).

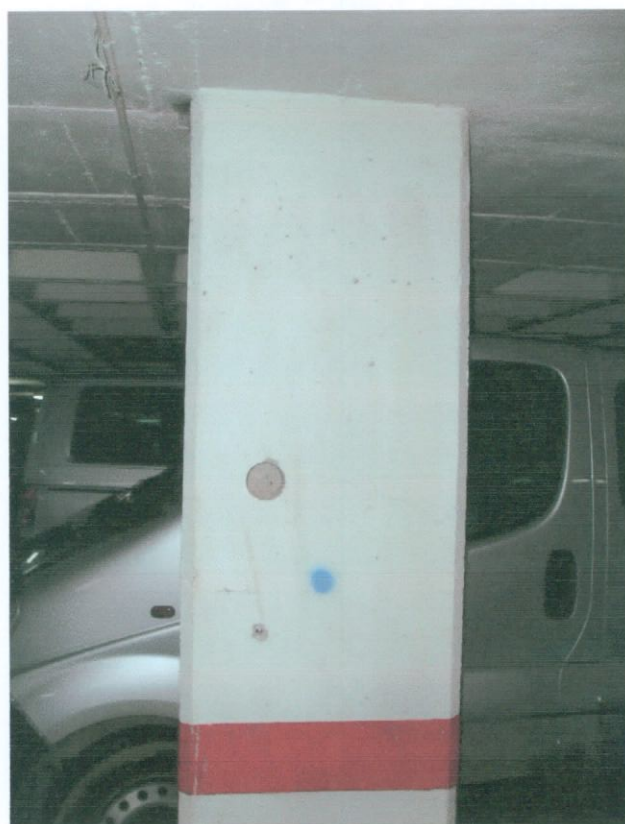
Determinació quantitativa de clorurs en formigons endurits i posats en servei.

Porositat del formigó.

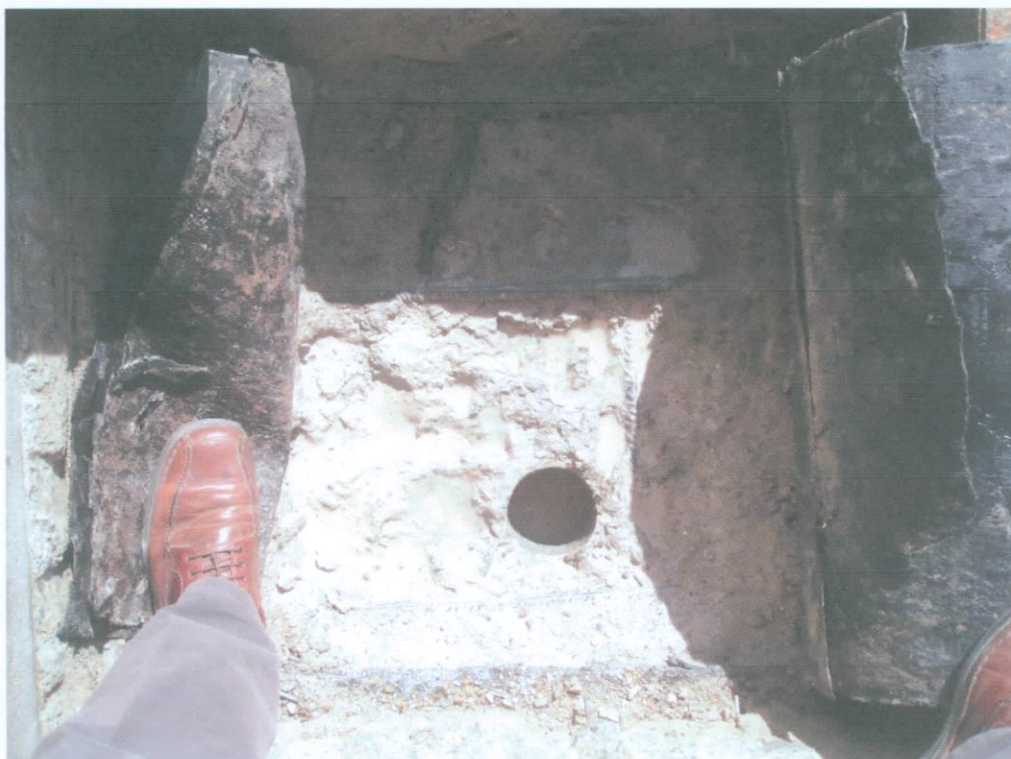
L'objectiu de les proves ha estat detectar si els armats del forjat i els pilars són els que figuren als plànols i conèixer si el formigó del forjat sota la plaça i dels pilars és l'adient.



Fotografia 1 . Extracció de testimoni en pilar



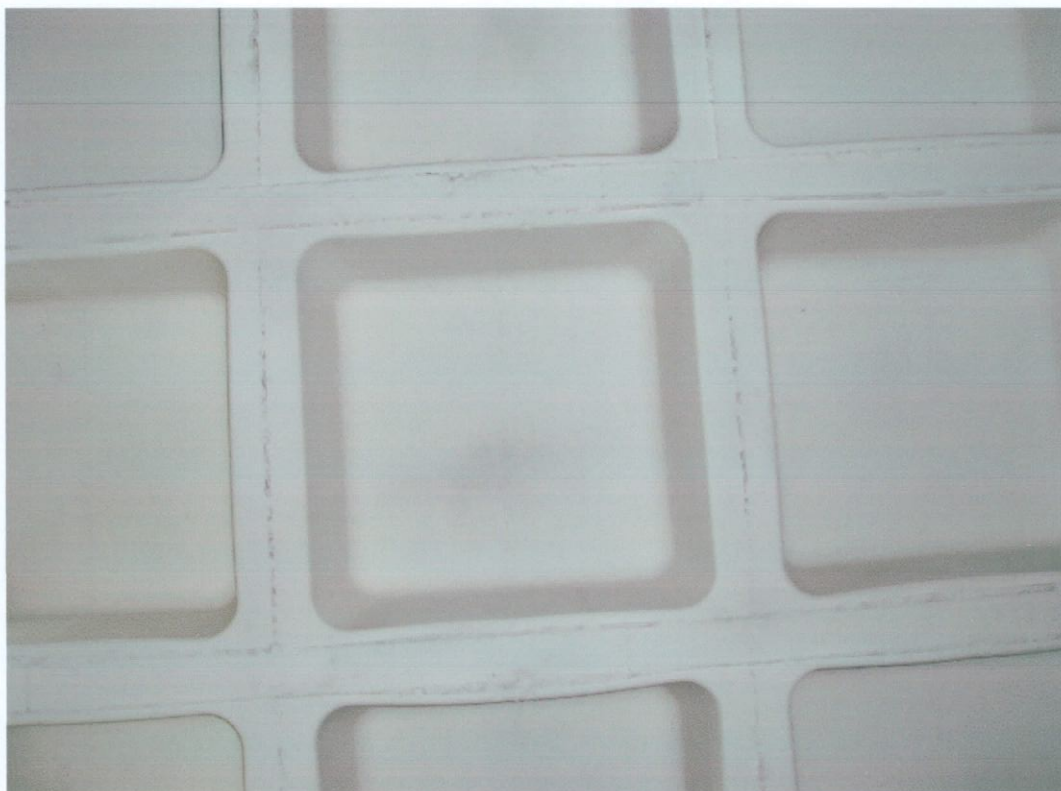
Fotografia 2 . Extracció de testimoni en pilar



Fotografia 3 . Extracció de testimoni forjat soterrani a nivell de la plaça



Fotografia 4 . Extracció de testimoni en forjat soterrani a nivell de la plaça



Fotografia 5 . Interior de l'aparcament. Nervis i sostre de cassetons recuperables



Fotografia 6 .Forjat del soterrani -2



Fotografia 7 . Extracció de testimoni de forjat



Fotografia 8 . Escanejat de l'armat superior de la llosa de fonamentació



Fotografia 9 . Cala a la llosa de fonamentació



Fotografia 10 . Cala a la llosa de fonamentació

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 1 de 25

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Cod	Descripció de l'assaig
1	EH07	Detecció d'armadures amb escàner en elements de formigó.

ZONA ASSAJADA: Pilars de planta soterrani -1 i -2, i nervis de sostre planta soterrani -1.

PUNTS ANALITZATS: S'han realitzat escàners de 60x60 cm en les cares dels pilars i de 60x30 cm en els nervis.
Dels punts requerits en nervis, s'han hagut de modificar segons l'accessibilitat a la zona, impossibilitat per pas d'instal·lacions o per cotxes aparcats.

CARACTERÍSTIQUES DE L'APARELL D'ANALISI: Ref. comercial: HILTI Ferrosan FS 10
Núm. sèrie escàner: 02 0048 71 01
Núm de sèrie monitor: 235892 02 004871 01

PRECISIÓ DEL RESULTAT: El diàmetre de l'armat és aproximat, s'aconsella fer cales puntuals per verificar l'armat dels elements.

DADES AMBIENTALS: Temperatura ambient: --- °C (interior)
Humitat relativa: --- %
Situació de en obra: Interior
Altres: -----

INSPECCIÓ REALITZADA: Pilars de planta soterrani -1 i -2, i nervis de sostre planta soterrani -1.
ESTAT DE LA SUPERFÍCIE: Formigó vist
GRUIX DE L'ACABAT (mm): 0.00
SUPERFÍCIE ESCANEJADA: 1x600X600 mm en cada escàner.
ORIGEN DE L'ESCAJAT: Entre 165 i 200 cm del nivell del terra en pilars
CENTRAT SUP ESCANER: A la cara del pilar i a la part inferior del nervis del forjat.

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

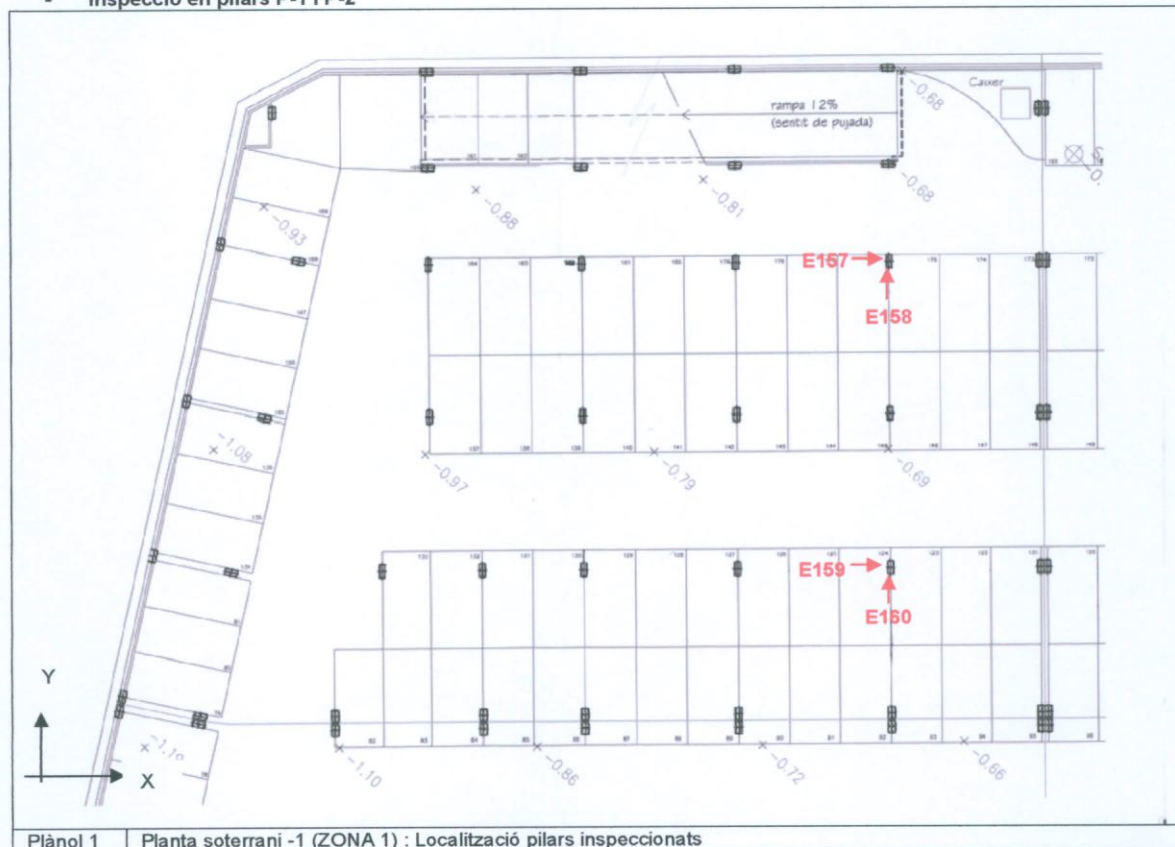
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 2 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Inspecció en pilars P-1 i P-2



Plànol 1 Planta soterrani -1 (ZONA 1) : Localització pilars inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

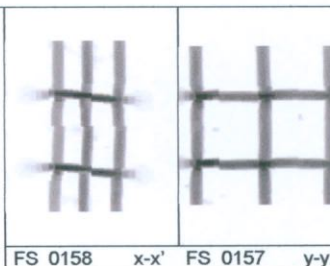
CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 3 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	1 – Pl. Soterrani -1 – Pilar			FS 0157 FS0158	
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.				
Revestiment superficial (mm)	0.00				
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.	Direcció y-y'		3 Ø 16/20 aprox.
Recobriment armadura long (mm)	25/30 mm				
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm				
Recobriment estreps (mm)	15/25 mm				
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.				
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø				
					FS 0158 x-x' FS 0157 y-y'

FS 0157
FS0158

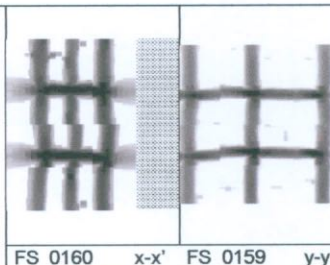


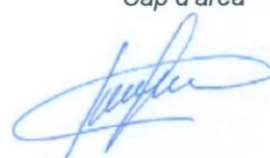
Punt Escàner	2 – Pl. Soterrani -1 - Pilar				
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.				
Revestiment superficial (mm)	0.00				
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.			
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.			
Recobriment armadura long (mm)	35/45 mm				
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm				
Recobriment estreps (mm)	25/35 mm				
Separació entre estreps (cm)	230 mm aprox.				
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø				

FS 0159

FS0160

FS 0159
FS0160



Observacions:	
Director tècnic	Tramès a: Peticionari
 Agustí Pascual i Pinsach	 Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

cecama 
centre d'estudis de la construcció
i anàlisi de materials, s.l.u.

Destinatari:

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 4 de 25. [illegible]

Plànol 2	Planta soterrani -1 (ZONA 2): : Localització pilars inspeccionats
----------	---

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA



Destinatari:

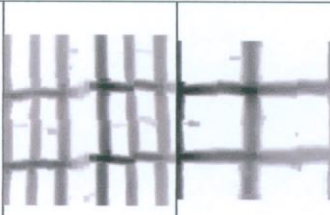
PRUNELL ARQUITECTURA SCP

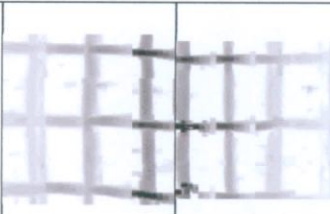
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 5 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	3 – Pl. Soterrani -1 - Pilar				
Dimensions de l'element (cm)	30 x 70 cm.				
Revestiment superficial (mm)	0.00				
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 20			
	Direcció y-y'	3 Ø 20			
Recobriment armadura long (mm)	40/55 mm				
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm				
Recobriment estreps (mm)	30/40 mm				
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.				
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø				

Punt Escàner	4 – Pl. Soterrani -1 - Pilar			
Dimensions de l'element (cm)	Ø 45			
Revestiment superficial (mm)	0.00			
Núm. de barres long. i Ø (mm)	4 Ø 16/20 aprox. 4 Ø 16/20 aprox.			
Recobriment armadura long (mm)	35/45 mm			
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm			
Recobriment estreps (mm)	25/30 mm			
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.			
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø			

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

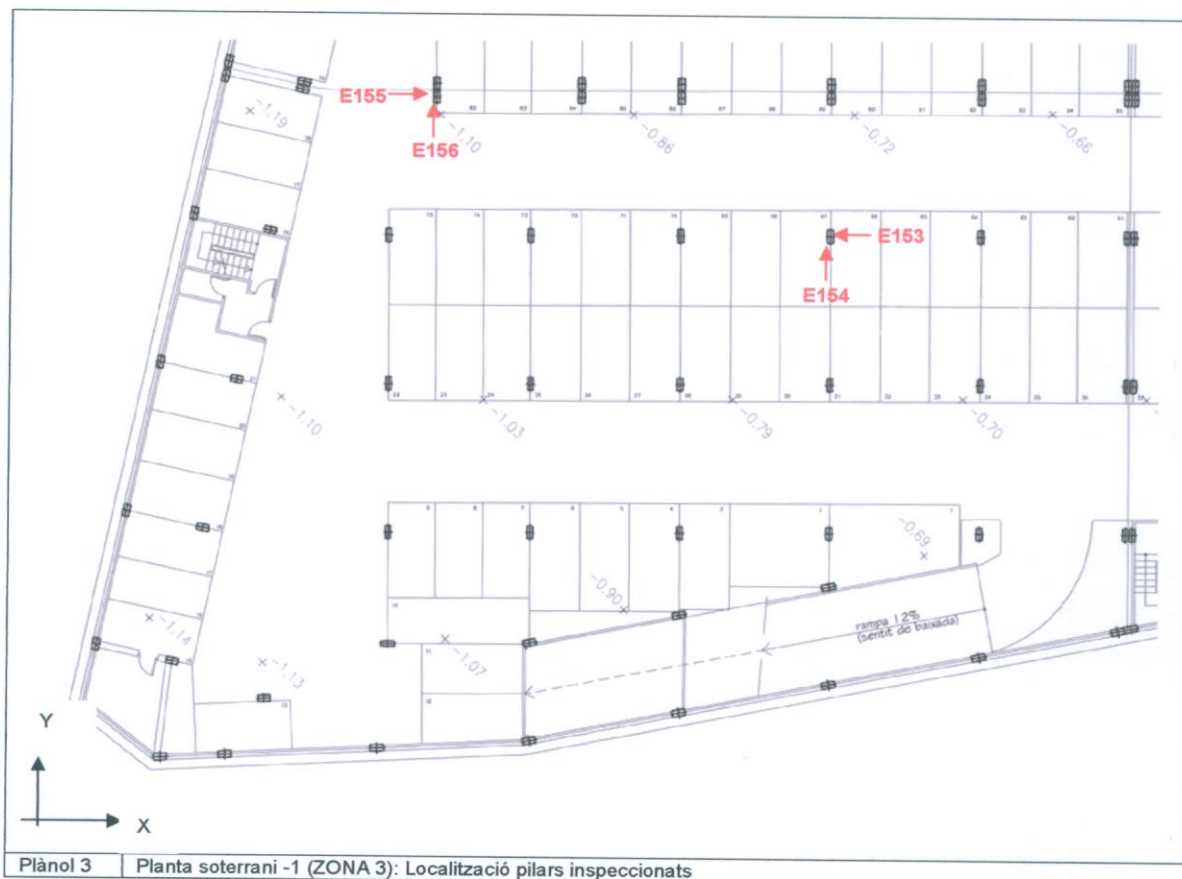
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 6 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Plànol 3 Planta soterrani -1 (ZONA 3): Localització pilars inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client:	PRUNELL ARQUITECTURA SCP
	G17846437
Obra:	PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT SOTERRANI
Adreça:	Torrentó -Enric Granados
Població:	Lloret de Mar

Núm. d'obra:	C080710	C083030
Expedient:	C09X3776	Albarà:
La seva referència:		
Data de recepció:	13/03/2009	
Dates assaig: Inici:	13/03/2009	Final: 13/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA



Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

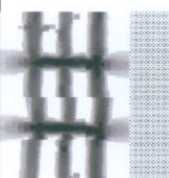
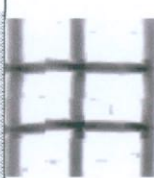
CECAM Celrà, 13/03/2009

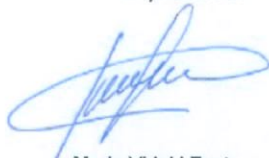
Full 7 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	5 – Pl. Soterrani -1 - Pilar			FS 0155 FS0156	 FS 0156 x-x'	 FS 0155 y-y'
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.					
Revestiment superficial (mm)	0.00					
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.				
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.				
Recobriment armadura long (mm)	25/40 mm					
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm					
Recobriment estreps (mm)	15/25 mm					
Separació entre estreps (cm)	240 mm aprox.					
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø					

Punt Escàner	6 – Pl. Soterrani -1 - Pilar			
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.			
Revestiment superficial (mm)	0.00			
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 20		
	Direcció y-y'	3 Ø 20		
Recobriment armadura long (mm)	45/55 mm			
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm			
Recobriment estreps (mm)	35/45 mm			
Separació entre estreps (cm)	260 mm aprox.			
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø			

	FS 0154	x-x'		FS 0153	y-y'
---	---------	------	---	---------	------

Observacions:	
Director tècnic	Tramès a: Peticionari
 Agustí Pascual i Pinsach	Cap d'àrea  Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

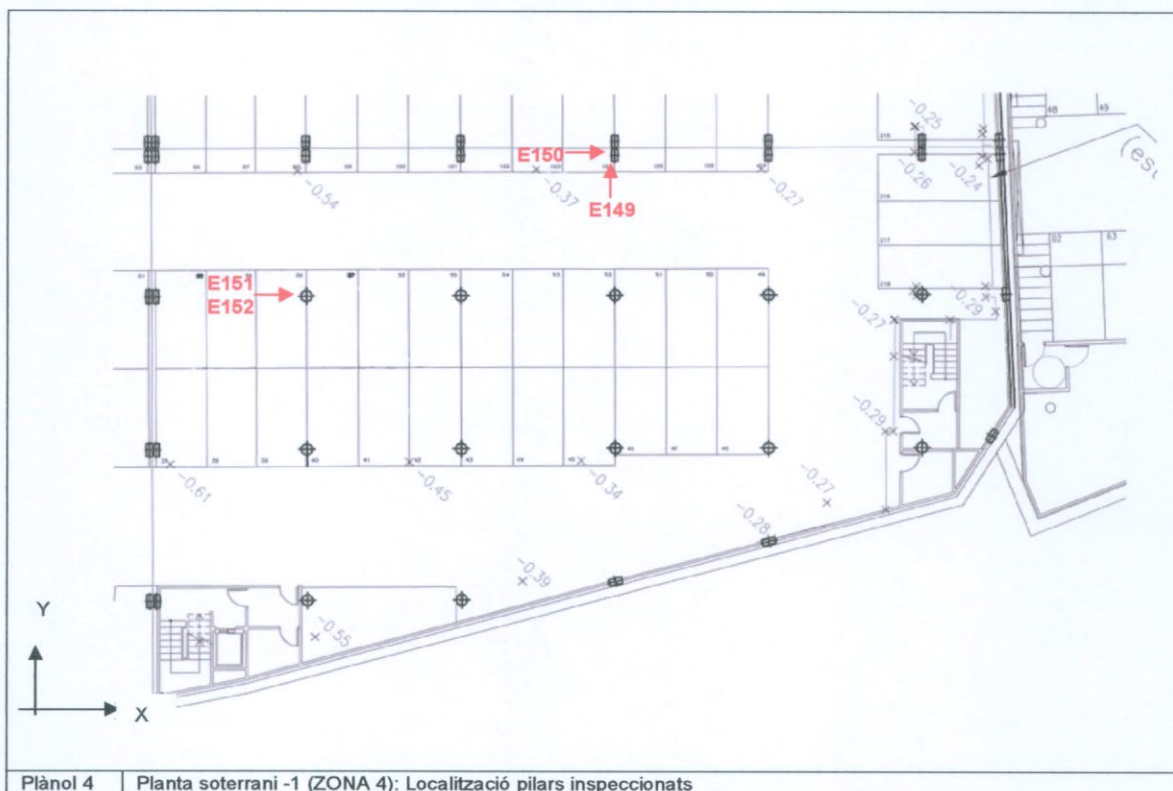
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

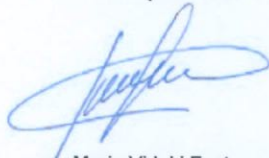
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 8 de 25

ACTA DE RESULTATS



Observacions:		
Director tècnic	Tramès a: Peticionari	Cap d'àrea
		
Agustí Pascual i Pinsach		Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client:	PRUNELL ARQUITECTURA SCP G17846437
Obra:	PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT SOTERRANI
Adreça:	Torrentó -Enric Granados
Població:	Lloret de Mar

Núm. d'obra:	C080710	C083030
Expedient:	C09X3776	Albarà:
La seva referència:		
Data de recepció:	13/03/2009	
Dates assaig: Inici:	13/03/2009	Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

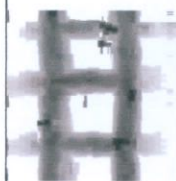
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

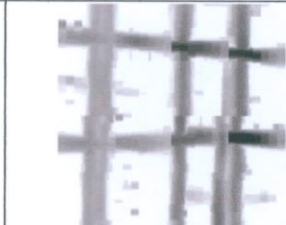
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

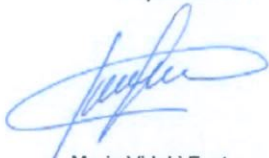
CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 9 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	7 – Pl. Soterrani -1 - Pilar			FS 0150 FS0149	 	 
Dimensions de l'element (cm)	30 x 70 cm.					
Revestiment superficial (mm)	0.00					
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	2 Ø 16/20 aprox.				
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.				
Recobriments armadura long (mm)	35/45 mm					
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm					
Recobriments estreps (mm)	25/35 mm					
Separació entre estreps (cm)	240 mm aprox.					
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø					

Punt Escàner	8 – Pl. Soterrani -1 - Pilar		 FS0151	 FS 0151 y-y'
Dimensions de l'element (cm)	Ø 45			
Revestiment superficial (mm)	0.00			
Núm. de barres long. i Ø (mm)	8 Ø 16/20 aprox.			
Recobriment armadura long (mm)	--			
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	--			
Recobriment estreps (mm)	--			
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.			
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø			

Observacions:		
Director tècnic  Agustí Pascual i Pinsach	Tramès a: Peticionari	Cap d'àrea  Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

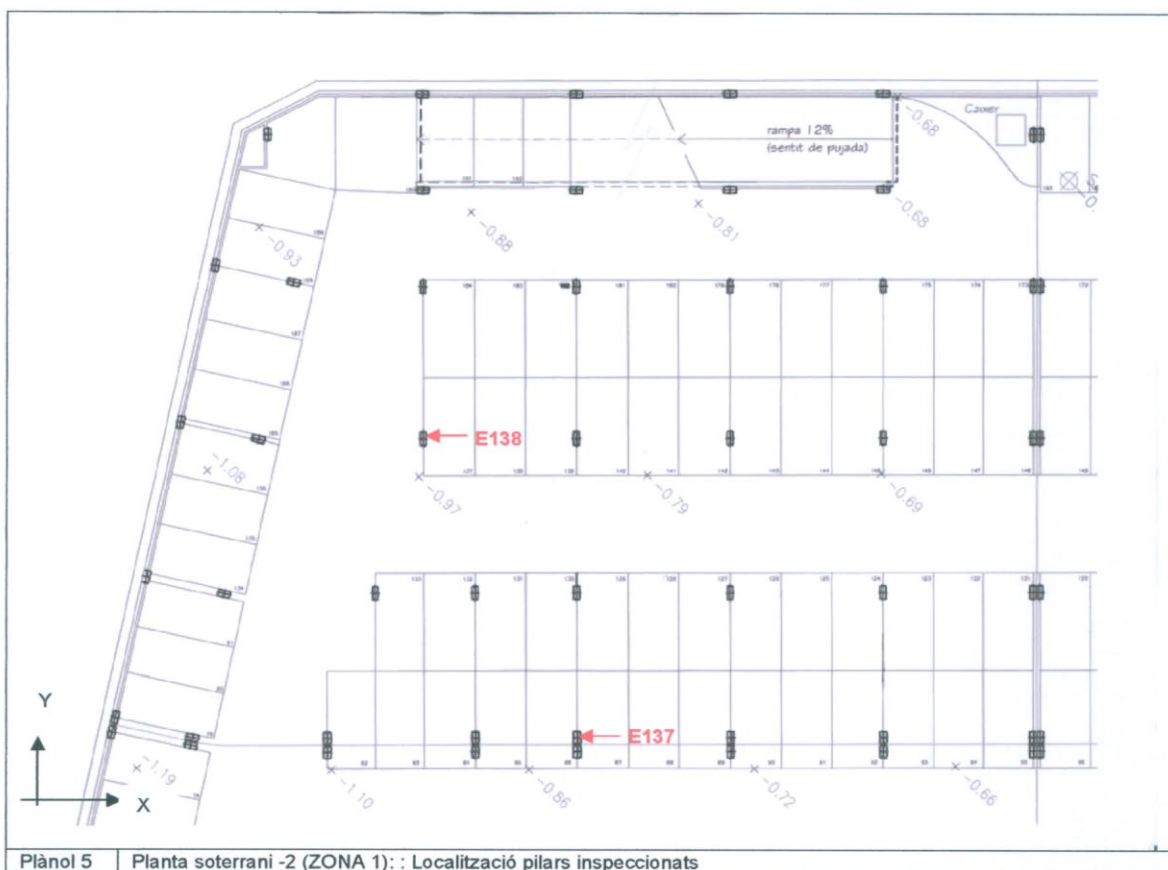
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 10 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Plànol 5 | Planta soterrani -2 (ZONA 1): Localització pilars inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea


Agustí Pascual i Pinsach


Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 11 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	9 – Pl. Soterrani -2 - Pilar		
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.		
Revestiment superficial (mm)	0.00		
Núm. de barres long. i Ø (mm)	3 Ø 20mm		
Recobriments armadura long (mm)	35/45 mm		
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm		
Recobriments estreps (mm)	25/35 mm		
Separació entre estreps (cm)	240 mm aprox.		
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø		

FS0138

FS 0138

Punt Escàner	10 – Pl. Soterrani -2 - Pilar		
Dimensions de l'element (cm)	30 x 65 cm.		
Revestiment superficial (mm)	0.00		
Núm. de barres long. i Ø (mm)	3 Ø 16/20mm		
Recobriments armadura long (mm)	40/50 mm		
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm		
Recobriments estreps (mm)	25/35 mm		
Separació entre estreps (cm)	230 mm aprox.		
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø		

FS0137

FS 0137

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

cecam
centre d'estudi de la construcció
i anàlisi de materials, s.l.

Destinatari:

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 12 de 25.

Plànol 6	Planta soterrani -2 (ZONA 2): Localització pilars inspeccionats
----------	---

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'area

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 13 de 25

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	11 – Pl. Soterrani -2 - Pilar		
Dimensions de l'element (cm)	Ø 45		
Revestiment superficial (mm)	0.00		
Núm. de barres long. i Ø (mm)	8 Ø 16/20 aprox.		
Recobriments armadura long (mm)	--		
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8		
Recobriments estreps (mm)	--		
Separació entre estreps (cm)	270 mm aprox.		
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø		FS 0143 x-x'

Punt Escàner	12 – Pl. Soterrani -2 - Pilar		
Dimensions de l'element (cm)	35 x 60 cm.		
Revestiment superficial (mm)	0.00		
Núm. de barres long. i Ø (mm)	3 Ø 16/20mm		
Recobriments armadura long (mm)	35/45 mm		
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm		
Recobriments estreps (mm)	35/40 mm		
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.		
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø		FS 0142

Observacions:	
Director tècnic	Tramès a: Peticionari
 Agustí Pascual i Pinsach	 Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

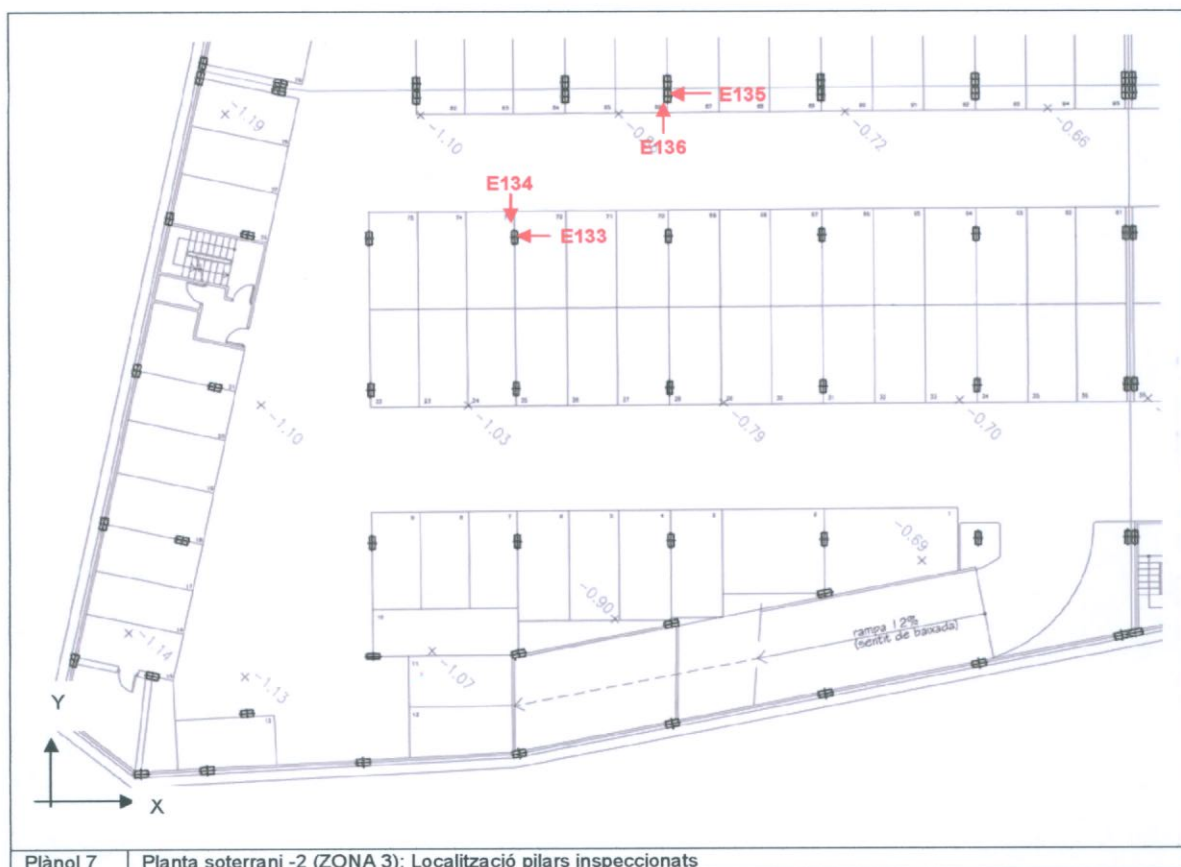
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 14 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client:	PRUNELL ARQUITECTURA SCP G17846437
Obra:	PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT SOTERRANI
Adreça:	Torrentó -Enric Granados
Població:	Lloret de Mar

Núm. d'obra:	C080710	C083030
Expedient:	C09X3776	Albarà:
La seva referència:		
Data de recepció:	13/03/2009	
Dates assaig: Inici:	13/03/2009	Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

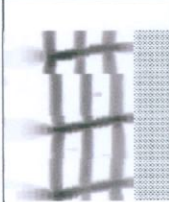
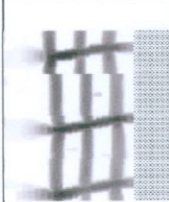
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 15 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	13 – Pl. Soterrani -2 - Pilar			 FS 0135 FS0136	 FS 0136 x-x'	 FS 0135 y-y'
Dimensions de l'element (cm)	30 x 65 cm.					
Revestiment superficial (mm)	0.00					
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.				
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.				
Recobriments armadura long (mm)	45/60 mm					
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm					
Recobriments estreps (mm)	25/40 mm					
Separació entre estreps (cm)	270 mm aprox.					
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø					

Punt Escàner	14 – Pl. Soterrani -2 - Pilar			FS0134 FS 0133     FS 0134 x-x' FS 0133 y-y'
Dimensions de l'element (cm)	30 x 60 cm.			
Revestiment superficial (mm)	0.00			
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.		
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.		
Recobriment armadura long (mm)	35/45 mm			
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm			
Recobriment estreps (mm)	25/35 mm			
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.			
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø			

Observacions:		
Director tècnic	Tramès a: Peticionari	Cap d'àrea
		
Agustí Pascual i Pinsach		Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fiders de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fider és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó - Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

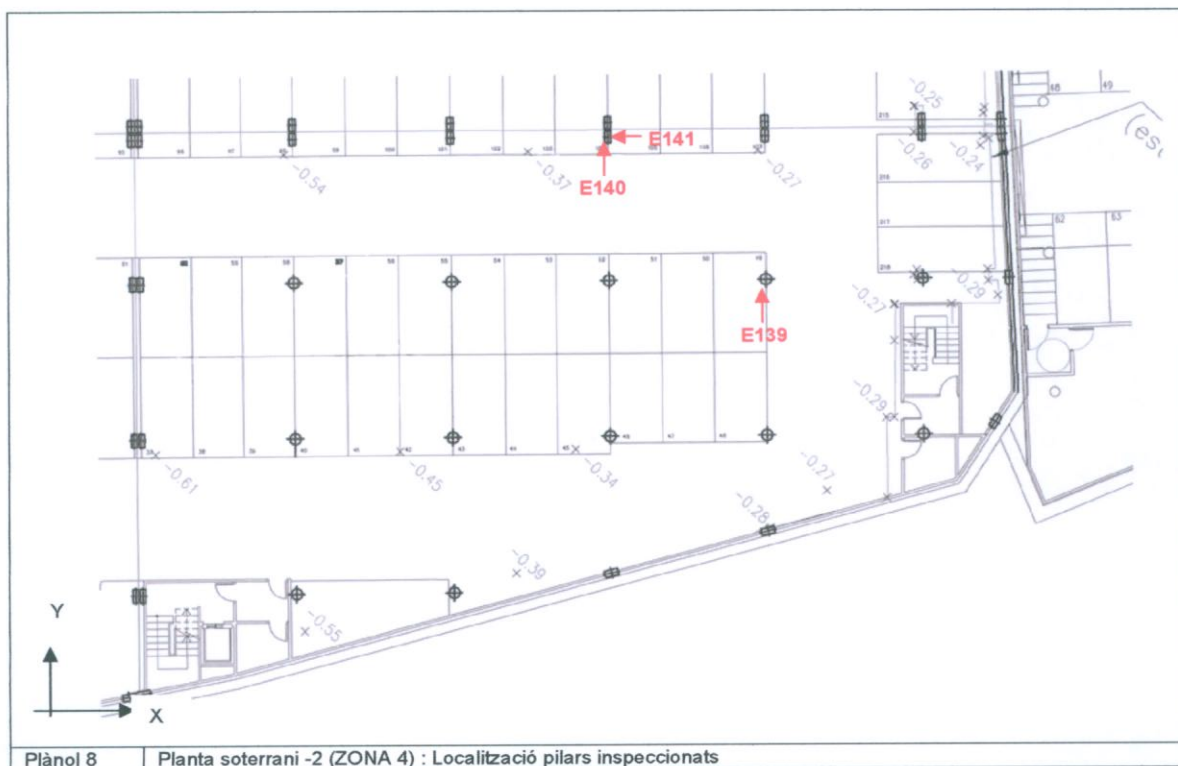
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 16 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

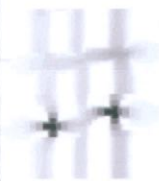
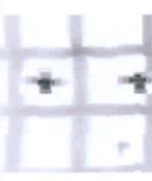
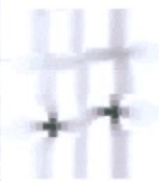
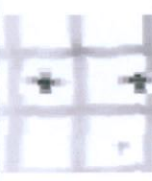
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

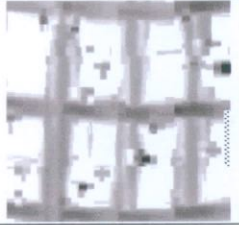
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 17 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Punt Escàner	15 – Pl. Soterrani -2 - Pilar					
Dimensions de l'element (cm)	35 x 60 cm.					
Revestiment superficial (mm)	0.00					
Núm. de barres long. i Ø (mm)	Direcció x-x'	3 Ø 16/20 aprox.				
	Direcció y-y'	3 Ø 16/20 aprox.				
Recobriments armadura long (mm)	45/60 mm					
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8 mm					
Recobriments estreps (mm)	25/35 mm					
Separació entre estreps (cm)	220 mm aprox.					
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø					

Punt Escàner	16 – Pl. Soterrani -2 - Pilar			
Dimensions de l'element (cm)	Ø 45			
Revestiment superficial (mm)	0.00			
Núm. de barres long. i Ø (mm)	8 Ø			
Recobriment armadura long (mm)	--			
Ø Aprox. barres d'estreps (mm)	Ø 8			
Recobriment estreps (mm)	--			
Separació entre estreps (cm)	250 mm aprox.	FS 0139	x-x'	
Observacions	S'aconsella fer cales per verificar el Ø			

Observacions:		
Director tècnic	Tramès a: Peticionari	Cap d'àrea
		
Agustí Pascual i Pinsach		Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

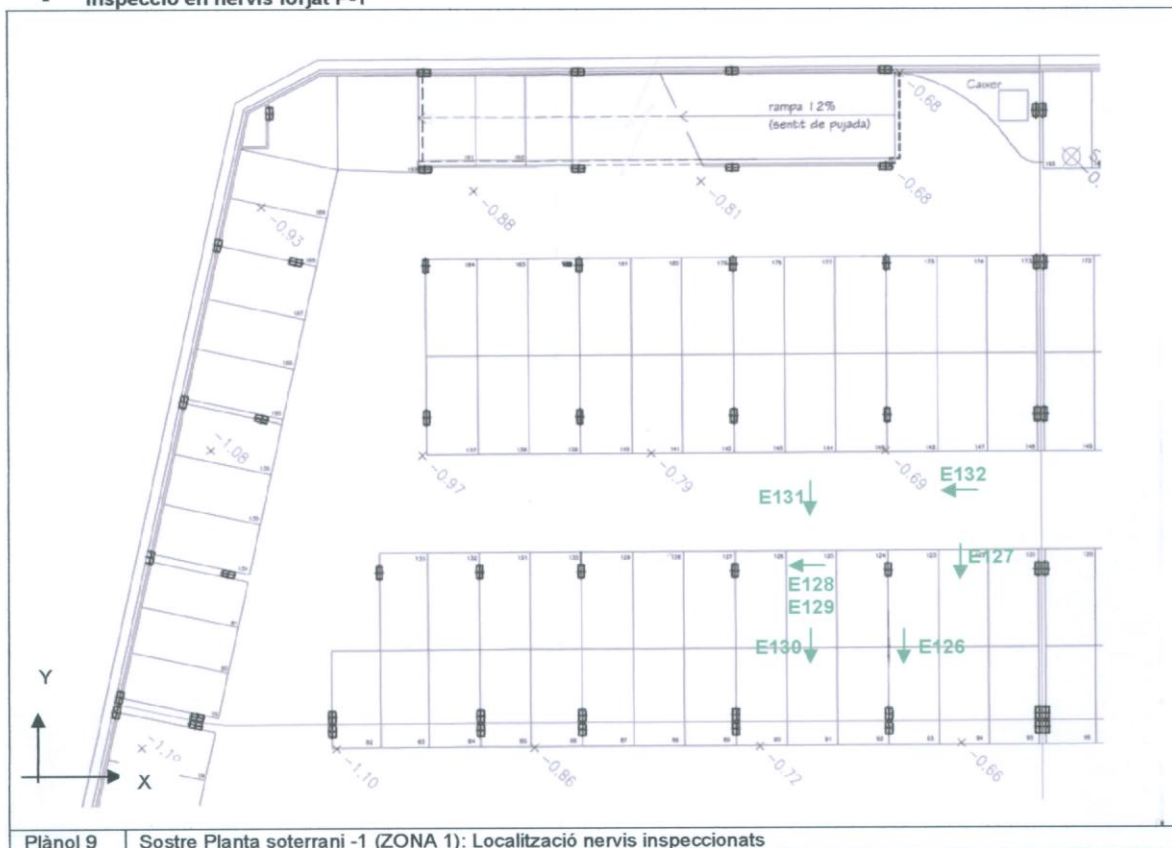
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 18 de 25.

ACTA DE RESULTATS

Inspecció en nervis forjat P-1



Plànol 9 Sostre Planta soterrani -1 (ZONA 1): Localització nervis inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó - Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

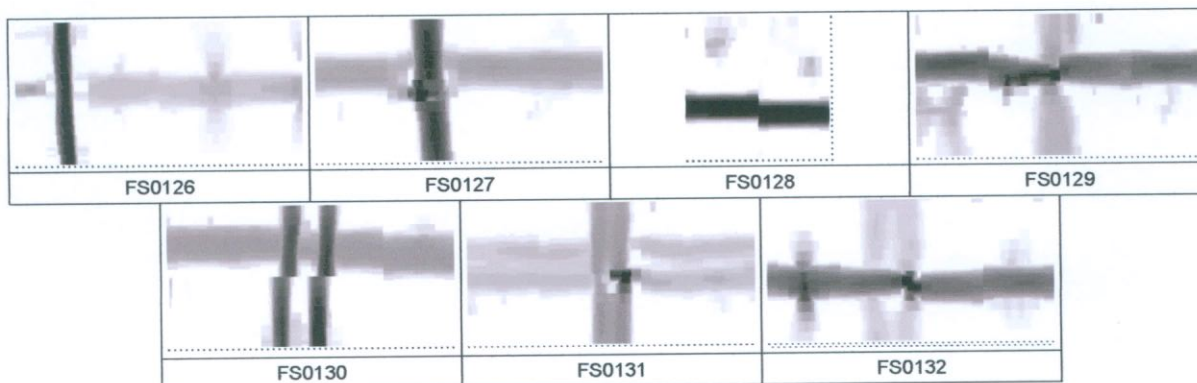
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 19 de 25.

ACTA DE RESULTATS



REF.	Núm. i Ø Armat vertical	Núm. i Ø Armat horitzontal	Recobriment armat vertical	Recobriment armat horitzontal
FS0126	--	1 Ø 25 mm i 1 Ø 16 mm.	--	35/45 mm
FS0127	--	1 Ø 16/20mm i 1 Ø 25 aprox.	--	45/55 mm
FS0128	--	1 Ø 25mm (cantell nervi)	--	30/35 mm
FS0129	3 Ø -- mm aprox.	Es detecten 2 Ø	--	30/40 mm
FS0130	2 Ø 16/20mm aprox.	1 Ø 8/10mm i 1 Ø 25 aprox.	20/30 mm	40/55 mm
FS0131	2 Ø 16mm aprox.	1 Ø 20/25mm i 1 Ø 16 aprox.	25/30 mm	45/50 mm
FS0132	2Ø 16/20mm i 1Ø 8 aprox.	Es detecten 2 Ø (Ø 36mm)	45/60 mm	30/35 mm

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

cecam
centre d'estudis de la construcció
i anàlisi de materials, slr

Destinatari:

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 20 de 25.

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'area

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

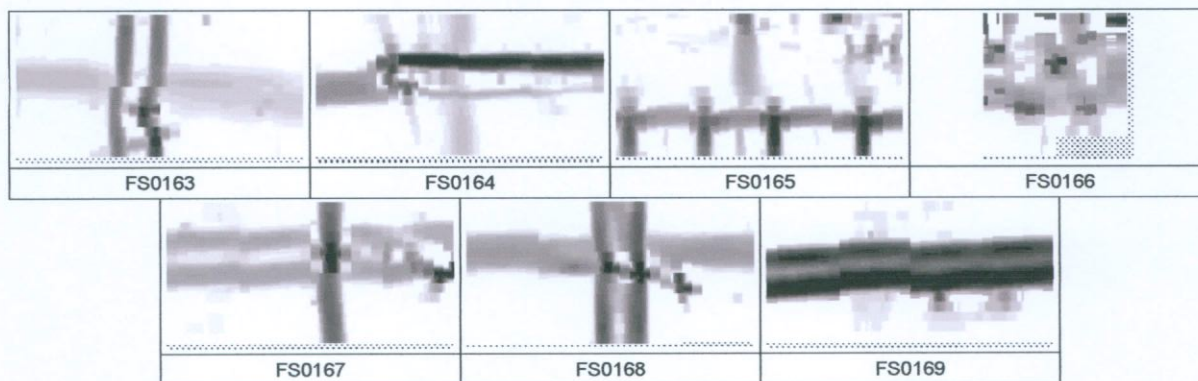
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 21 de 25.

ACTA DE RESULTATS



REF.	Núm. i Ø Armat vertical	Núm. i Ø Armat horitzontal	Recobriment armat vertical	Recobriment armat horitzontal
FS0163	1 Ø 20mm i 1 Ø 16 aprox.	Es detecten 2 Ø	25/40 mm	55/75 mm
FS0164	--	--	--	--
FS0165	--	--	--	--
FS0166	--	(cantell nervi)	--	--
FS0167	1 Ø 16mm aprox.	1 Ø 20 i 1 Ø 16 mm.	25/30 mm	40/50 mm
FS0168	2Ø 16mm i 1Ø 8 aprox.	Es detecten 2 Ø (Ø 36mm)	20/30 mm	45/55 mm
FS0169	--	1 Ø 16 i 1 Ø 20 mm.	--	40/50 mm

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

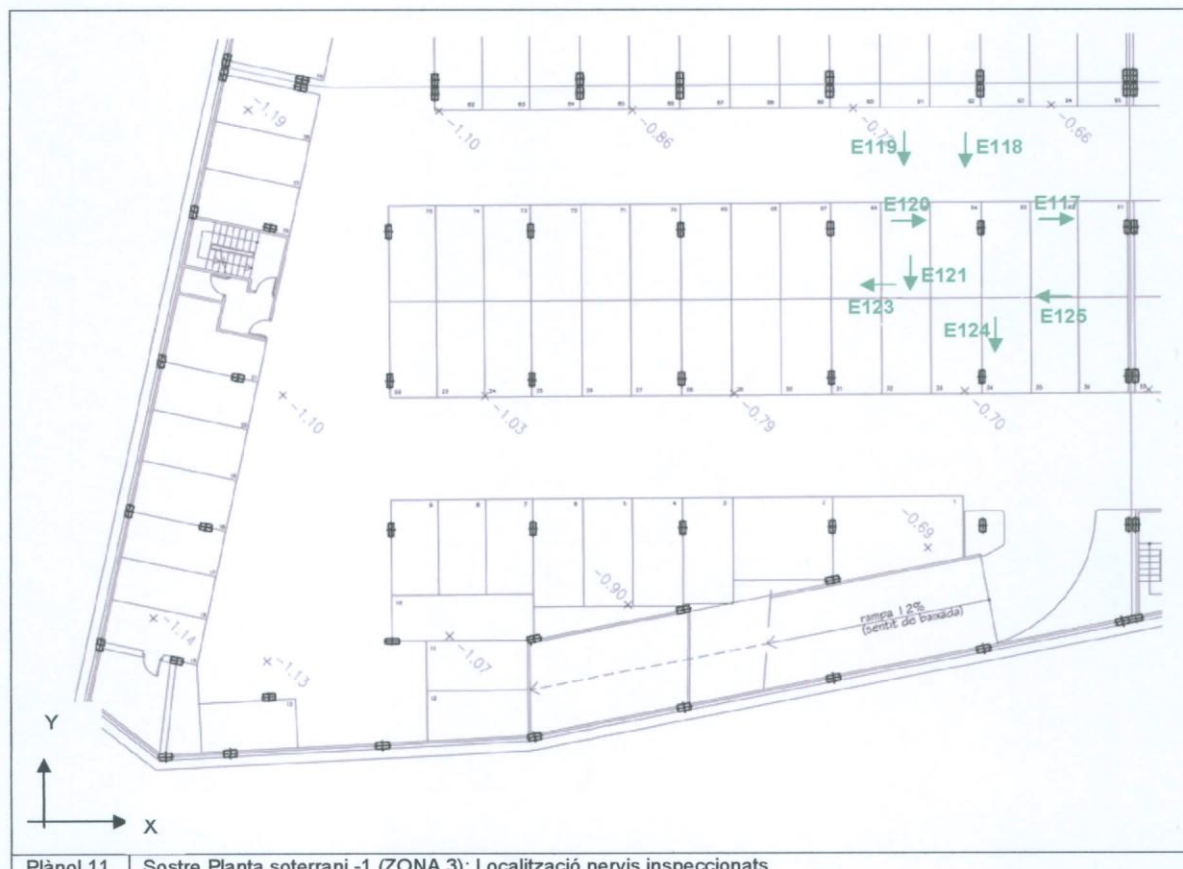
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 22 de 25.

ACTA DE RESULTATS



Plànol 11 Sostre Planta soterrani -1 (ZONA 3): Localització nervis inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 23 de 25.

ACTA DE RESULTATS

FS0117	FS0118	FS0119	FS0120
FS0121	FS0123	FS0124	FS0125

REF.	Núm. i Ø Armat vertical	Núm. i Ø Armat horitzontal	Recobriment armat vertical	Recobriment armat horitzontal
FS0117	--	Es detecten 2 Ø (Ø 36mm)	--	35/45 mm
FS0118	--	2 Ø 16/20mm aprox.	--	25/35 mm
FS0119	--	1 Ø 16mm i 1 Ø 20	--	45/65 mm
FS0120	--	1 Ø 16mm i 1 Ø 20	--	25/30 mm
FS0121	--	1 Ø 16mm i 1 Ø 20	--	35/45 mm
FS0123	--	1 Ø 25mm	--	30/40 mm
FS0124	--	2 Ø 20mm	--	30/45 mm
FS0125	--	1 Ø 25mm i 1 Ø 16/20 aprox.	--	50/60 mm

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar



Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

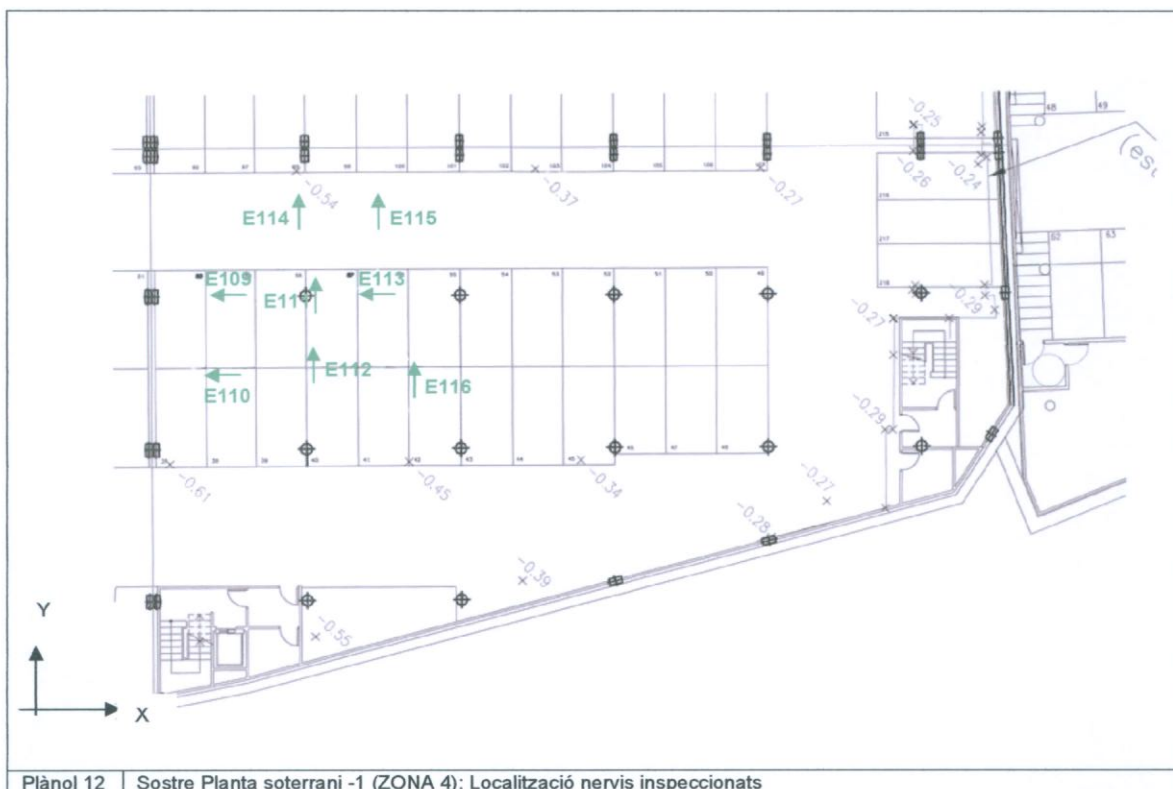
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 24 de 25

ACTA DE RESULTATS



Plànol 12 | Sostre Planta soterrani -1 (ZONA 4): Localització nervis inspeccionats

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3776 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 13/03/2009
Dates assaig: Inici: 13/03/2009 Final: 13/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

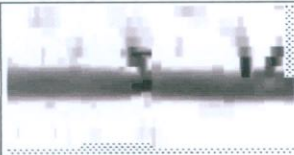
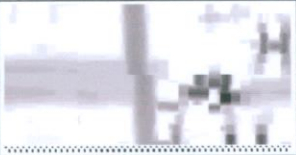
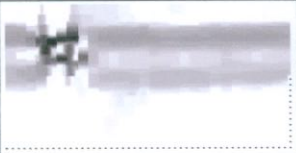
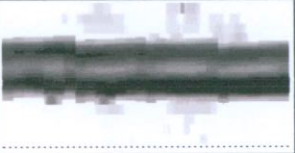
Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 13/03/2009

Full 25 de 25.

ACTA DE RESULTATS

			
FS0109	FS0110	FS0111	FS0112
			
FS0113	FS0114	FS0115	FS0116

REF.	Núm. i Ø Armat vertical	Núm. i Ø Armat horitzontal	Recobriment armat vertical	Recobriment armat horitzontal
FS0109	--	2 Ø 20mm	--	25/35 mm
FS0110	--	1 Ø 16/20mm i 1 Ø 16 aprox.	--	20/35 mm
FS0111	1 Ø 16mm	2 Ø 20mm	30/35 mm	40/50 mm
FS0112	1 Ø 14mm	1 Ø 20 i 1 Ø 16 mm.	25/30 mm	40/55 mm
FS0113	1 Ø 16mm	1 Ø 20 i 1 Ø 16 mm.	35/45 mm	25/35 mm
FS0114	--	1 Ø 20/25mm i 1 Ø 16 aprox.	--	40/50 mm
FS0115	--	1 Ø 16/20mm i 1 Ø 25 aprox.	--	45/65 mm
FS0116	--	1 Ø 16/20mm i 1 Ø 20 aprox.	--	45/55 mm

Observacions	El diàmetre és aproximat, s'aconsella fer cales per verificar-lo. En zones on es detecta 1 Ø 36 probablement hi ha 2/3 barres
--------------	--

Observacions:	
Director tècnic  Agustí Pascual i Pinsach	Tramès a: Peticionari Cap d'àrea  Maria Vidal i Font

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 1 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
18	HG06	Extracció, tallat, recapçat i ruptura a compressió d'un testimoni de formigó de 7,5 cm. segons UNE-EN 12504-1:2001, UNE 83303:1984 i UNE-EN 12390-3:2003

Extracció 4/03/09

LOCALITZACIÓ A L'OBRA: Planta -2

DESCRIPCIÓ MOSTRA: Testimonis extrets pel personal del laboratori a l'obra en el lloc indicat pel
peticionari i/o per la Direcció Facultativa.

DIRECCIÓ DE PERFORACIÓ SEGONS EL FORMIGONAT EN OBRA

CONSERVACIÓ DE LA MOSTRA AL LABORATORI

Direcció Element

Temp. i humitat ambient de laboratori ☒

Paral·lela ☐

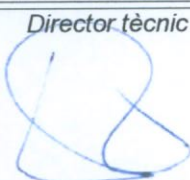
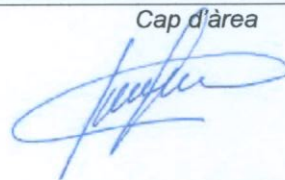
Cambrà humida ☐

Perpendicular ☒

Recapçades amb morter de sofre ☒

EQUIP	PREMSA DE COMPRESSIÓ
M-002 SERVOSIS, S.A. MES 250	Escala 1/10 0-25 Mp Casse segons ISO 7500 Classe 1
Ke: Coeficient de correcció per esveltesa 1 N/mm²=10,2 Kp/cm²	

NÚM	REFERÈNCIA	DATA	ALÇADA	DIÀMETRE	CÀRREGA	h/d	Ke	TENSIO	
		RUPTURA	PROVETA	PROVETA	RUPTURA		CEEFF.	RUPTURA	CORREG.
			h (cm)	d (cm)	(T)		CORR.	(N/mm²)	(N/mm²)
1	P2 -2L (A1170)	13/03/09	11,4	6,9	9,26	1,66	0,97	24,6	23,9
2	P2 -2C (A1171)	13/03/09	9,7	6,9	9,18	1,41	0,95	24,3	23,2
3	P1 -2C (A1172)	13/03/09	10,1	6,8	5,93	1,48	0,96	15,8	15,1
4	P1 -2L (A1173)	13/03/09	11,1	6,8	8,16	1,62	0,97	21,8	21,1
5	P3 -2C (A1174)	13/03/09	8,8	6,9	6,03	1,28	0,94	16,0	15,1
6	P3 -2L (A1175)	13/03/09	10,5	6,9	7,55	1,53	0,96	20,0	19,2
7	P4 -2C (A1176)	13/03/09	8,1	6,8	9,89	1,18	0,92	26,4	24,3
8	P4 -2L (A1177)	13/03/09	8,8	6,9	5,67	1,28	0,94	15,0	14,2

Observacions:	
Director tècnic  Agustí Pascual i Pinsach	Tramès a: Peticionari Cap d'àrea  Joaquim Petit i Boyero

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.

Ambit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 2 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Extracció 6/03/09

LOCALITZACIÓ A L'OBRA: Planta nivell carrer

DESCRIPCIÓ MOSTRA: Testimonis extrets pel personal del laboratori a l'obra en el lloc indicat pel
peticionari i/o per la Direcció Facultativa.

DIRECCIÓ DE PERFORACIÓ SEGONS EL FORMIGONAT EN OBRA

CONSERVACIÓ DE LA MOSTRA AL LABORATORI

Direcció Element
Paral·lela ☒
Perpendicular ☐

Temp. i humitat ambient de laboratori ☒
Cambra humida ☐
Recapçades amb morter de sofre ☒

EQUIP	PREMSA DE COMPRESSIÓ
M-002 SERVOSIS, S.A. MES 250	Escala 1/10 0-25 Mp Casse segons ISO 7500 Classe 1
Ke: Coeficient de correcció per esveltesa 1 N/mm ² =10,2 Kp/cm ²	

NÚM	REFERÈNCIA	DATA RUPTURA	ALÇADA PROVETA h (cm)	DIÀMETRE PROVETA d (cm)	CÀRREGA RUPTURA (T)	h/d	Ke CEEFF. CORR.	TENSIÓ	
								RUPTURA (N/mm ²)	CORREG. (N/mm ²)
9	Llosa L1-0 (A2698)	13/03/09	13,3	9,2	21,26	1,44	0,95	31,1	29,7
10	Llosa L2-0 (A2699)	13/03/09	10,3	9,2	22,42	1,11	0,90	32,8	29,6
11	Llosa L3-0 (A2700)	13/03/09	13,4	9,2	19,02	1,45	0,96	27,8	26,6
12	Llosa L4-0 (A2701)	13/03/09	13,4	9,3	19,44	1,45	0,96	28,3	27,1
12	Llosa 1 Pl. -2 (A2702)	13/03/09	15,1	9,2	21,17	1,63	0,97	30,9	30,0
14	Llosa 2 Pl. -2 (A2703)	13/03/09	14,6	9,3	19,41	1,58	0,97	28,3	27,3

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea



Agustí Pascual i Pinsach



Joaquim Petit i Boyero

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 3 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Extracció 6/03/09

LOCALITZACIÓ A L'OBRA: Planta -1

DESCRIPCIÓ MOSTRA: Testimonis extrets pel personal del laboratori a l'obra en el lloc indicat pel
peticionari i/o per la Direcció Facultativa.

DIRECCIÓ DE PERFORACIÓ SEGONS EL FORMIGONAT EN OBRA

CONSERVACIÓ DE LA MOSTRA AL LABORATORI

Direcció ☐ Element ☐
Paral·lela ☐
Perpendicular ☒

Temp. i humitat ambient de laboratori ☒
Cambra humida ☐
Recapçades amb morter de sofre ☒

EQUIP	PREMSA DE COMPRESSIÓ
M-002 SERVOSIS, S.A. MES 250	Escala 1/10 0-25 Mp Casse segons ISO 7500 Classe 1

Ke: Coeficient de correcció per esveltesa

1 N/mm²=10,2 Kp/cm²

NÚM	REFERÈNCIA	DATA	ALÇADA PROVETA h (cm)	DIÀMETRE PROVETA d (cm)	CÀRREGA RUPTURA (T)	h/d	Ke CEEF. CORR.	TENSIÓ	
								RUPTURA (N/mm ²)	CORREG. (N/mm ²)
15	P1 -1-C (A2704)	13/03/09	11,1	7,0	6,93	1,59	0,97	17,8	17,2
16	P2 -1-C (A2705)	13/03/09	10,3	6,9	8,82	1,50	0,96	23,3	22,3
17	P3 -1-L (A2706)	13/03/09	11,8	6,9	11,82	1,72	0,98	31,3	30,6
18	P4 -1-L (A2707)	13/03/09	12,5	6,9	7,31	1,82	0,98	19,3	19,0

Observacions:

Director tècnic Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea



Agustí Pascual i Pinsach



Joaquim Petit i Boyero

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

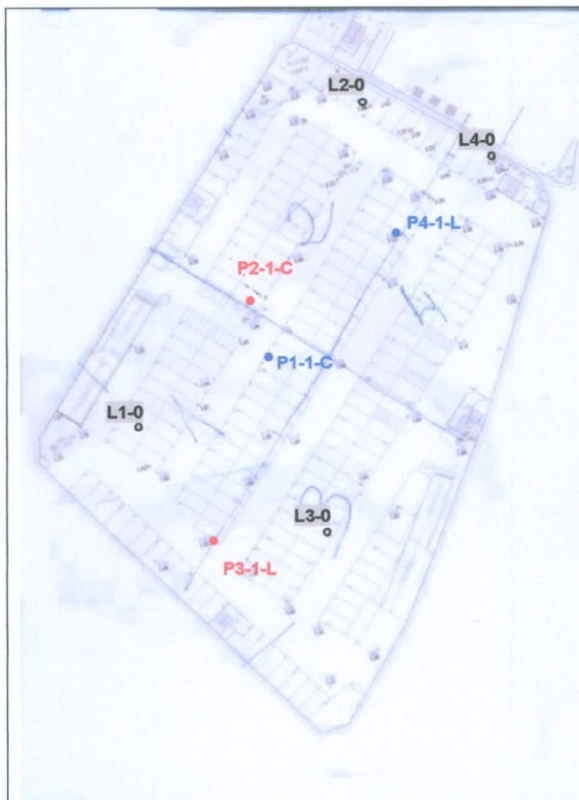
PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

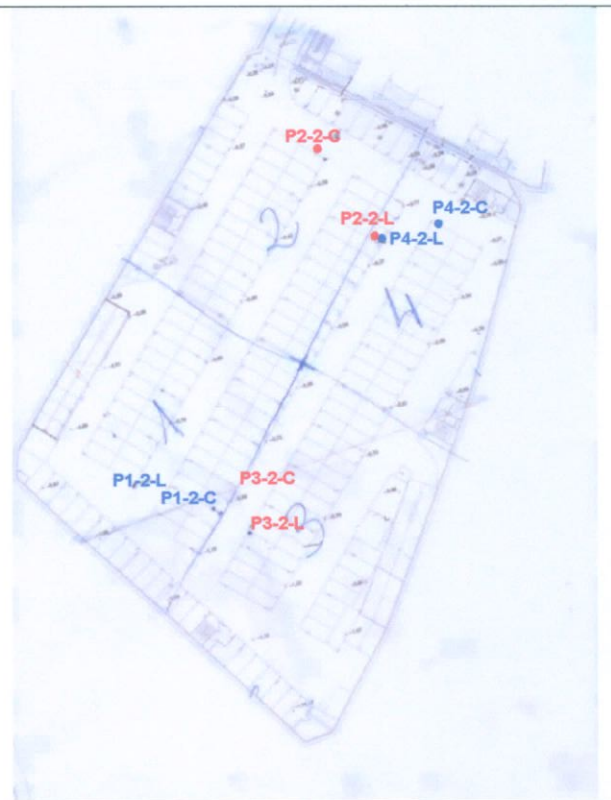
CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 4 de 7.

ACTA DE RESULTATS



Plànol 1: Planta soterrani -1



Plànol 1: Planta soterrani -2

Observacions:

Director tècnic

Tramès a: Peticionari

Cap d'àrea

Agustí Pascual i Pinsach

Joaquim Petit i Boyero

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 5 de 7.

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
2	HG32	Determinació de la profunditat de carbonatació en formigons endurits i posada en serveis segons UNE 112011:1994

MÈTODE OPERATORI:

La carbonatació es determina amb fenolftaleïna.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	PROFUNDITAT DE CARBONATACIÓ (mm)
P3 1L	25
Forjat -1	10

Observacions:	
<i>Director tècnic</i>  Agustí Pascual i Pinsach	Tramès a: Peticionari <i>Cap d'àrea</i>  Joaquim Petit i Boyero

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures

codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 6 de 7

ACTA DE RESULTATS

Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
2	HG24	Determinació quantitativa de clorurs en formigons endurits i posats en servei, segons UNE 112010:1994.

MÈTODE OPERATORI:

L'assaig de clorurs es fa sobre un extracte aquós 1:10 de la mostra triturada i tamisada a 125 micres. Els clorurs es determinen per valoració amb nitrat de plata.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	RESULTAT (% Cl)
P3-1L	< 0,002
Forjat-1	< 0,002

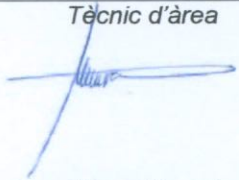
Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
2	HG26	Determinació del pH. (extracte aquós del formigó).

MÈTODE OPERATORI:

L'assaig del pH es fa sobre un extracte aquós 1:10 de la mostra triturada i tamisada a 125 micres. El pH es determina per electrometria.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	pH
P3-1L	12,4
Forjat-1	12,4

Observacions:	
Cap d'àrea  Anna Jiménez López	Tramès a: Peticionari Tècnic d'àrea  Carme Llenas i Torrent

Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures

codi 06102EHA05(B+C)

Client: PRUNELL ARQUITECTURA SCP
G17846437
Obra: PLAÇA A SOBRE D'UN APARCAMENT
SOTERRANI
Adreça: Torrentó -Enric Granados
Població: Lloret de Mar

Núm. d'obra: C080710 C083030
Expedient: C09X3392 Albarà:
La seva referència:
Data de recepció: 04/03/2009
Dates assaig: Inici: 04/03/2009 Final: 19/03/2009

Destinatari:

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

Mercè Rodoreda, 6-10 Baixos nº8
17310 - Lloret de Mar

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME.
ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A
LA MOSTRA ANALITZADA

CECAM Celrà, 19/03/2009

Full 7 de 7.

ACTA DE RESULTATS

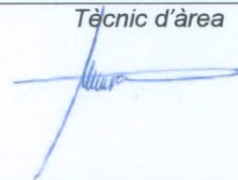
Quantitat	Codi	Descripció de l'assaig
2	HG28	Porositat del formigó.

MÈTODE OPERATORI:

La determinació de la porositat es realitza deixant la mostra en aigua i al buit durant 24 hores. El volum es determina per balança hidrostàtica.

RESULTATS OBTINGUTS:

REF. MOSTRA	POROSITAT %(en volum)
P3-1L	16,0
Forjat-1	16,2

Observacions:	
Cap d'àrea  Anna Jiménez López	Tramès a: Peticionari Tècnic d'àrea  Carme Llenas i Torrent

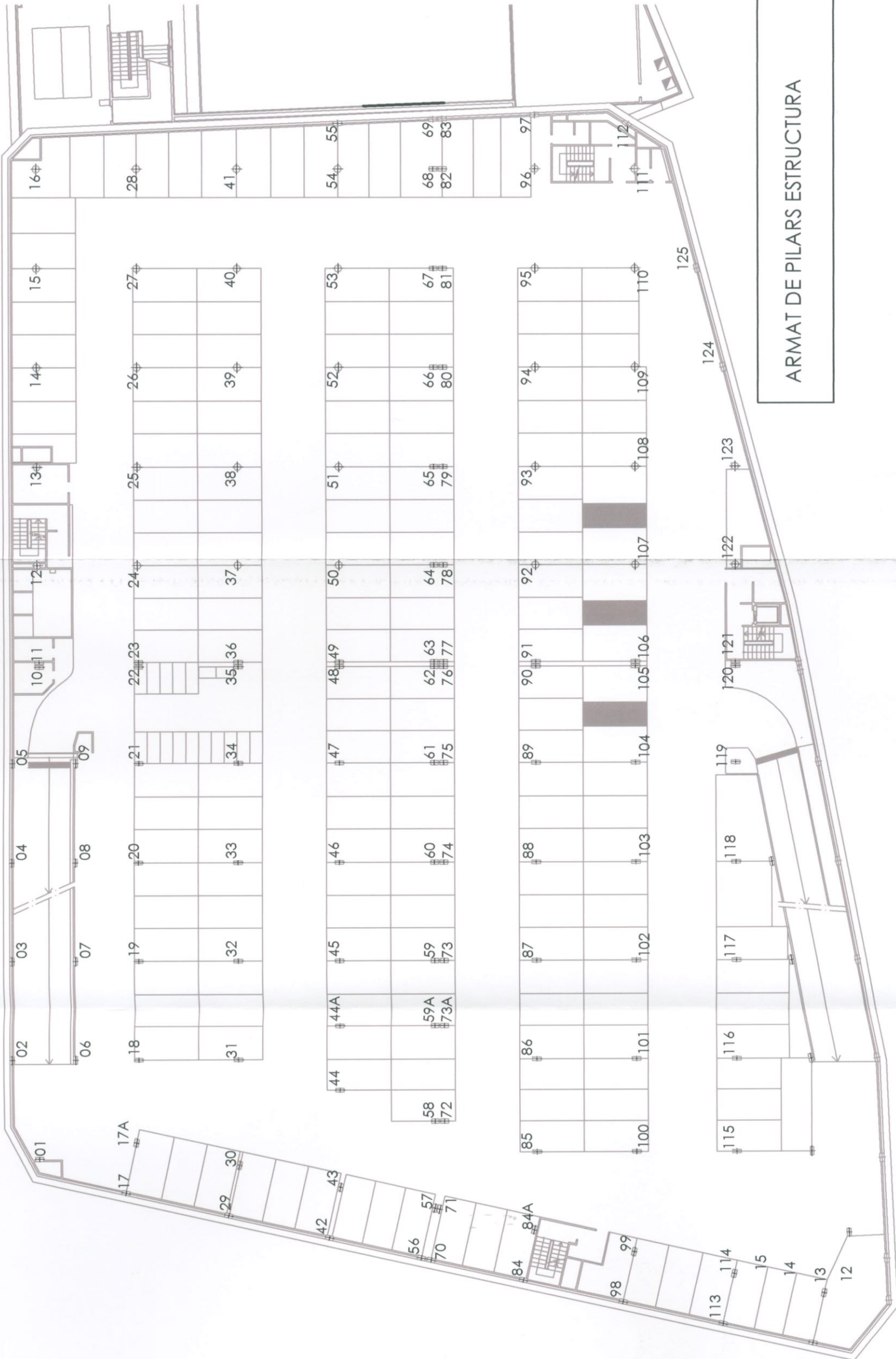
Conforme a l'establert a la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal, els informem que les dades personals que ens han proporcionat són confidencials i formen part dels fitxers de l'empresa. El nostre objectiu amb aquest fitxer és agilitzar la nostra gestió i servei, també proporcionar informació referent als nostres productes i serveis, tret que ens manifesti el contrari. Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, comunicant-ho en persona o per escrit, adjuntant còpia d'un document acreditatiu.

L'incertesa dels valors quantitatius dels paràmetres acreditats per ENAC, està a disposició del client en cas que aquest ho demani.
Àmbit d'acreditació: EHA -Formigó, components i armadures codi 06102EHA05(B+C)

RECÀLCUL

L'aparcament sota la plaça es compon de dues plantes de soterrani. Els forjats són reticulars de formigó armat, d'un cantell de 30+5 cm el del primer soterrani i de 25+5 el del segon soterrani, formats amb cassetons recuperables de 80 cm d'intereix i nervi de 12 cm sustentats damunt un centenar de pilars de formigó amb llums de 7,00 metres.

De l'anàlisi de la documentació disponible a l'Arxiu Municipal resulta que l'estructura es va calcular a principis de l'any 1991, segons la normativa EH-88. vigent en aquell moment, amb una resistència del formigó de 175 Kp/cm^2 i de l'acer de 5.100 Kp/cm^2 i unes càrregues totals de 1600 Kg/m^2 per al soterrani -1, (corresponents a una sobrecàrrega de 1100 Kg/m^2 i al pes propi del forjat (30+5) de 500 Kg/m^2) i una càrrega total de 900 Kg/m^2 per al soterrani -2, corresponents a una sobrecàrrega de 500 kg/m^2 i al pes propi del forjat (25+5) de 400 Kg/m^2 .



ARMAT DE PILARS ESTRUCTURA

ARMAT DE PILARS	
 - ARMADURA SIMÈTRICA A LES QUATRE CARES - SITUACIÓ DEL PILAR SEGONS S'INDICA EN PLANTA	30 x 70 8Ø25 eØ8c/25 (20 Ud.)
	10, 11, 22, 23, 35, 36, 48, 49, 56, 62, 63, 70, 76, 77, 90, 91, 105, 106, 120, 121
	30 x 60 8Ø20 eØ8c/25
	57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 1, 17, 17A, 18, 19, 20, 21, 30, 31, 32, 33, 34, 43, 44, 45, 46, 47, 59A, 73A, 84, 84A, 85, 86, 87, 88, 89, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 127, 127A, 128, 129 (62 Ud.)
	30 x 50 8Ø20 eØ8c/25
	2, 3, 4, 5, 29, 42, 55, 69, 83, 97, 98, 112, 113, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 6, 7, 8, 9, 44A, 133A (32 Ud.)
	45Ø 8Ø20 eØ8c/25
	12, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 37, 38, 39, 40, 41, 50, 51, 52, 53, 54, 92, 93, 94, 95, 96, 107, 108, 109, 110, 111, 122, 123 (32 Ud.)

REFERÈNCIA EE 2008-02
NÚM. 1
ESCALA 1:300

prunell arquitectura scp.
Josep Prunell Rovira, Arquitecte.
Col.28328-2

UNELL
JIT & CTIV
unell Rovira, Arc

Carre de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos & Lloger de Mar.
Tel 972 377 404 Mòbil 616 681 660 Fax 972 377 074

PILARS SOTERRANI -1

LABORATORI (≥HA-15)				CÀLCUL PROJECTE 1991 (HA-17'5)				RECÀLCUL (HA-15)			
Núm. pilar	Dimensió	Armat	Estribat	Dimensió	Armat	Estribat		Dimensió	Armat	Estribat	
21	30 x 60	4R20 o 16 +	R 8 c/ 25 cm	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 25 cm		30 x 60	4R16 +	R 8 c/ 25 cm	OK
47	30 x 60	4R20 o 16 +	R 8 c/ 23 cm	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 23 cm		30 x 60	4R16 +	R 8 c/ 25 cm	OK
36	30 x 70	4R20 +	R 8 c/ 25 cm	30 x 70	4R25 +	R 8 c/ 25 cm		30 x 70	4R16 +	R 8 c/ 25 cm	OK
37	Ø 45	8R20 o 16	R 8 c/ 25 cm	Ø 45	8R20	R 8 c/ 25 cm		Ø 45	8R16	R 8 c/ 25 cm	OK
72	30 x 60	4R20 o 16 +	R 8 c/ 24 cm	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 25 cm		30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 25 cm	OK
88	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 26 cm	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 25 cm		30 x 60	4R16 +	R 8 c/ 25 cm	OK
80	30 x 70	4R20 o 16 +	R 8 c/ 24 cm	30 x 60	4R20 +	R 8 c/ 25 cm		30 x 70	4R16 +	R 8 c/ 25 cm	OK
92	Ø 45	8R20 o 16	R 8 c/ 25 cm	Ø 45	8R20	R 8 c/ 25 cm		Ø 45	8R16	R 8 c/ 25 cm	OK
Coef. Min. H Coef. Ej.				Coef. Min. Acer Recub.				PARÀMETRES RECÀLCUL HA-15			
1.50 1.60				1.15 40 mm.							

PILARS SOTERRANI -2

LABORATORI (≥HA-15)				CÀLCUL PROJECTE 1991 (HA-17'5)				RECÀLCUL (HA-15)			
Núm. pilar	Dimensió	Armat	Estribat	Dimensió	Armat	Estribat		Dimensió	Armat	Estribat	
31	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 24 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		30 x 60	4R20 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
59	30 x 65	4R20 o 16 + 4R20 o 16	R 8 c/ 23 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		30 x 65	4R16 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
40	Ø 45	8R20 o 16	R 8 c/ 27 cm	Ø 45	8R20	R 8 c/ 25 cm		Ø 45	8R16	R 8 c/ 25 cm	OK
66	35 x 60	4R20 o 16 + 4R20 o 16	R 8 c/ 25 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		35 x 60	4R16 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
73	30 x 65	4R20 o 16 + 4R20 o 16	R 8 c/ 27 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		30 x 65	4R16 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
86	30 x 60	4R20 o 16 + 4R20 o 16	R 8 c/ 25 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		30 x 60	4R16 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
80	35 x 60	4R20 o 16 + 4R20 o 16	R 8 c/ 22 cm	30 x 60	4R20 + 4R20	R 8 c/ 25 cm		35 x 60	4R16 + 4R16	R 8 c/ 25 cm	OK
95	Ø 45	8R20 o 16	R 8 c/ 25 cm	Ø 45	8R20	R 8 c/ 25 cm		Ø 45	8R16	R 8 c/ 25 cm	OK
Coef. Min. H Coef. Ej.				Coef. Min. Acer Recub.				PARÀMETRES RECÀLCUL HA-15			
1.50 1.60				1.15 40 mm.							

ARMAT FORJAT RETICULAR 30+5/12 / PLANTA SOTERRANI -1

		CÀLCUL PROJECTE 1991			RECÀLCUL HA-17,5			
NERVIS		ARMAT	MF	CM	ARMAT	MF	CM	
1H 2H 3H	P1	2 ø 16	-	17,83	-	2,11	11,16	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	3,84	20,31	OK
	P2	3 ø 20	-	41,80	-	7,67	40,57	OK
	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,41	12,74	OK
	P3	3 ø 20	-	41,80	-	7,08	37,45	OK
	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,79	14,75	OK
	P4	3 ø 20	-	41,80	-	7,48	39,56	OK
	V4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,88	15,23	OK
4H 5H 6H	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,32	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,34	12,38	OK
	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,17	6,19	OK
	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,60	3,17	OK
	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,67	3,54	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,86	4,55	OK
	P4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,88	4,65	OK
	V4	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,31	6,93	OK
7H 8H 9H 10H 11H	P1	2 ø 16	-	17,83	-	1,42	7,51	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	5,39	28,51	OK
	P2	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,92	47,18	OK
	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,79	20,04	OK
	P3	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,87	46,92	OK
	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,78	19,99	OK
	P4	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,94	47,29	OK
	V4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	4,25	22,48	OK
12H 13H 14 15H	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,31	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,53	13,38	OK
	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,57	8,30	OK
	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,91	4,81	OK
	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,80	4,23	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,96	5,07	OK
	P4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,14	6,03	OK
	V4	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,75	9,26	OK

ARMAT FORJAT RETICULAR 30+5/12 / PLANTA SOTERRANI -1

		CÀLCUL PROJECTE 1991			RECÀLCUL HA-17,5			
NERVIS		ARMAT	MF	CM	ARMAT	MF	CM	
16H 17H 18H 19H 20H	P1	2 ø 16	-	17,83	-	1,60	8,46	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	5,20	27,51	OK
	P2	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,71	46,07	OK
	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,69	19,52	OK
	P3	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,66	45,81	OK
	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,60	19,04	OK
	P4	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,79	46,50	OK
	V4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	4,25	22,48	OK
21H 22H	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,05	0,26	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,01	15,92	OK
	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,61	8,51	OK
	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,17	6,19	OK
	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,20	6,35	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,36	7,20	OK
	P4	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,47	7,78	OK
	V4	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,83	9,68	OK

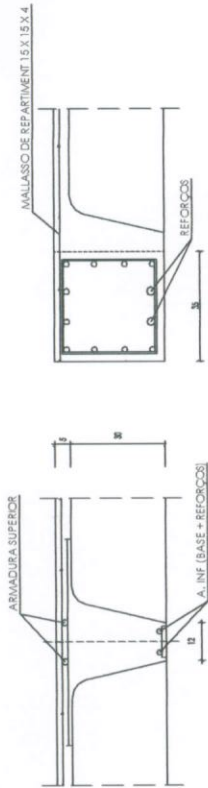
ARMAT FORJAT RETICULAR 30+5/12 / PLANTA SOTERRANI -1

		CÀLCUL PROJECTE 1991			RECÀLCUL HA-17,5			
NERVIS		ARMAT	MF	CM	ARMAT	MF	CM	
1V	P1	2 ø 16	-	17,83	-	3,22	17,03	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	3,39	17,93	OK
2V	P2	3 ø 20	-	41,80	-	7,42	39,25	OK
3V	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,64	19,25	OK
	P3	3 ø 20	-	41,80	-	7,43	39,30	OK
	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,97	15,71	OK
4V	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,32	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,34	7,09	OK
5V	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,36	1,90	OK
6V	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,46	2,43	OK
	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,35	1,85	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,93	4,92	OK
7V	P1	2 ø 16	-	17,83	-	3,23	17,08	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	4,69	24,81	OK
8V	P2	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,50	44,96	OK
9V	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	4,20	22,21	OK
10V	P3	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,59	45,44	OK
11V	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	4,28	22,64	OK
12V	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,32	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,25	11,90	OK
13V	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,16	6,13	OK
14V	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,17	6,18	OK
15V	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,08	5,71	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,79	9,46	OK
16V	P1	2 ø 16	-	17,83	-	3,00	15,87	OK
	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	4,23	22,37	OK
17V	P2	3'4 ø 20	-	47,36	-	7,63	40,36	OK
18V	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,59	18,99	OK
19V	P3	3'4 ø 20	-	47,36	-	7,35	38,88	OK
20V	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,70	19,57	OK
21V	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,32	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	2,15	11,37	OK
22V	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,18	6,24	OK
23V	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,17	6,19	OK
24V	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,02	5,39	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,50	7,94	OK

ARMAT FORJAT RETICULAR 30+5/12 / PLANTA SOTERRANI -1

		CÀLCUL PROJECTE 1991			RECÀLCUL HA-17,5			
NERVIS		ARMAT	MF	CM	ARMAT	MF	CM	
	P1	2 ø 16	-	17,83	-	3,13	16,55	OK
25V	V1	1ø25+1ø16	-	30,69	-	4,46	23,59	OK
26V	P2	3'4 ø 20	-	47,36	-	7,91	41,84	OK
27V	V2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,87	20,47	OK
28V	P3	3'4 ø 20	-	47,36	-	8,40	44,43	OK
29V	V3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	3,90	20,63	OK
	P1	1 ø 16	-	8,92	-	0,06	0,32	OK
	V1	1ø20+1ø16	-	22,85	-	1,90	10,05	OK
30V	P2	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,80	4,23	OK
31V	V2	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	0,90	4,76	OK
	P3	1ø20+1ø16	-	22,85	-	0,66	3,49	OK
	V3	2ø16+1ø 8	-	20,06	-	1,45	7,67	OK

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
2	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
3	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
4	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
5	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
6	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
7	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
8	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
9	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
10	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
11	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
12	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
13	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
14	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
15	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
16	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
17	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
18	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
19	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
20	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
21	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200
22	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200	1016.200



NERVI SENZILL
NERVI BERIMETRAL Y DE
CANTELL: 8012; E08 c/15

DETTALL NERVIS T.SOTERRANI -1

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

CANTO: 30 + 5 cm
INTEREIX: 80 cm
NERVI: 12 cm
PES PROPI: 500 KGS./M2
SOBRECARGA US: 1100 KGS./M2
TOTAL: 1600 KGS./M2
RGK = 175 KGS./CM2.
R YK = 5100 KGS./CM2.
Yf = 1,6; YC = 1,5; YS = 1,15

ARMAT HORIZONTAL EXISTENT PLANTA-SOTERRANI -1

NOTES:

- Armadura base correguda de 1Ø16 amb solapes de 50 cm, que no es dibuixen.
- En la longitud de les barres s'inclueix la pota de 25 cm.
- Mallasso de repartiment en xapa de compressió: 15 x 15 x 4.

REFERÈNCIA
EE 2008-02

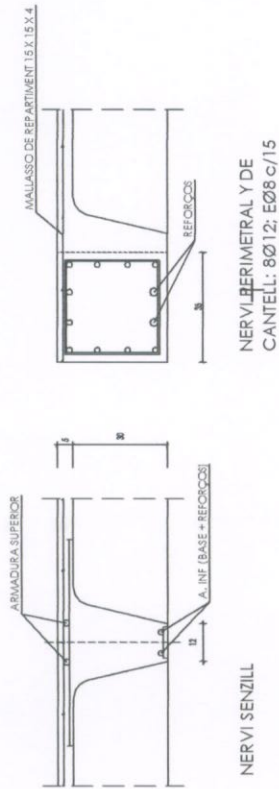
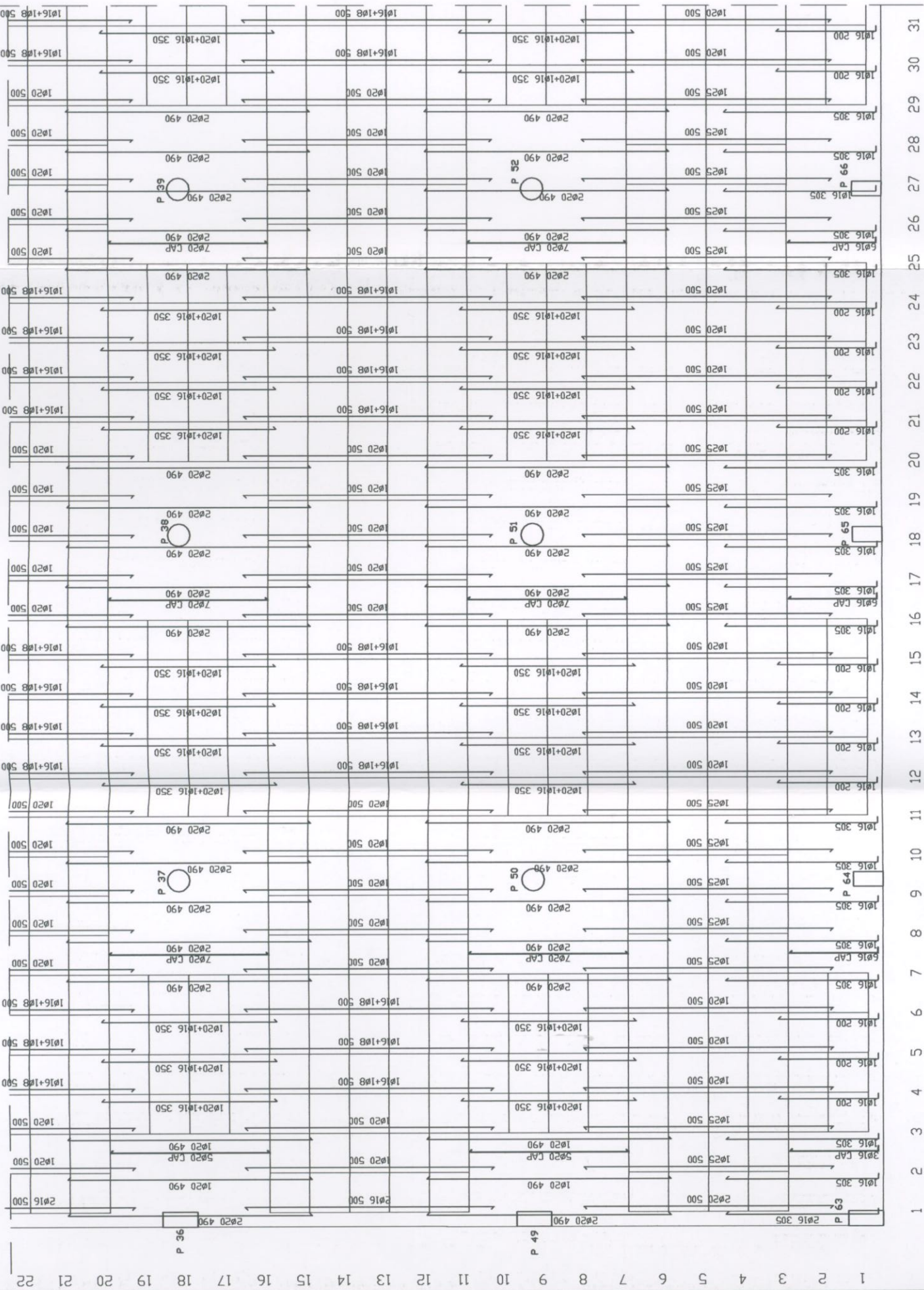
NÚM.
2

ESCALA 1:100

prunell arquitectura scp.
Josep Prunell Rovira, Arquitecte.
Col.28328-2

UNELL
JIT & CTY
unell Rovira, Arc

Correr de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8. Llíria de Mar.
Tel 972 377 404 Mòbil 616 681 660 Fax 972 377 074



DETALL NERVIS T.SOTERRANI -1

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

CANTO: 30 + 5 cm
INTEREIX: 80 cm
NERVI: 12 cm
PES PROPÍ: 500 KGS./M2
SOBRECARGA US: 1100 KGS./M2
TOTAL: 1600 KGS./M2
RGK = 175 KGS./CM2.
R YK = 5100 KGS./CM2.
Yf = 1,6; Yc = 1,5; Ys = 1,15

ARMAT VERTICAL EXISTENT PLANTA-SOTERRANI -1

NOTES:

- . Armadura base correguda de 1Ø16 amb solapes de 50 cm, que no es dibuixen.
- . En la longitud de les barres s'inclueix la pota de 25 cm.
- . Mallasso de repartiment en xapa de compressió: 15 x 15 x 4.

REFERÈNCIA
EE 2008-02

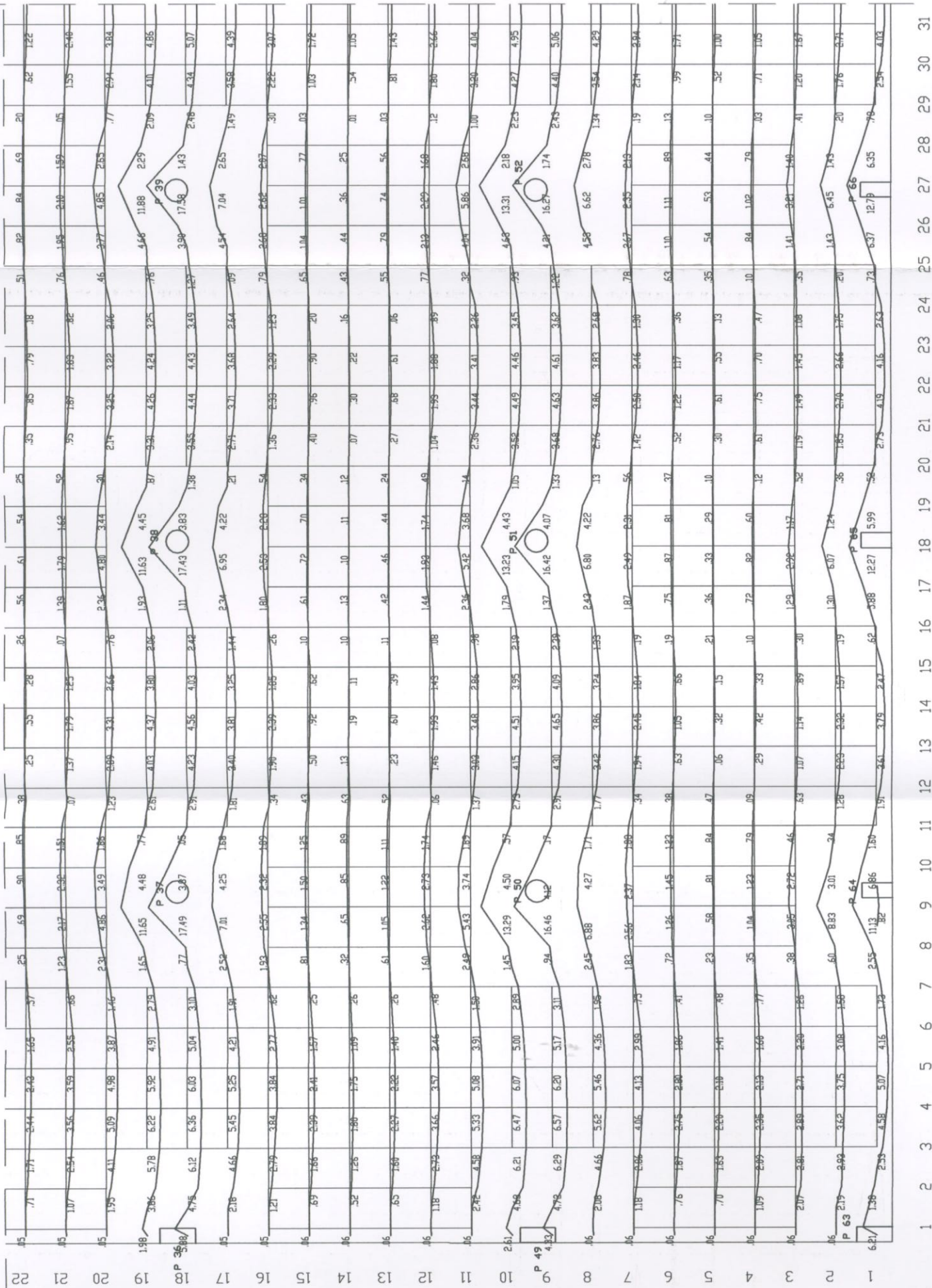
NÚM.
3

ESCALA 1:100

prunell arquitectura scp.
Josep Prunell Rovira, Arquitecte.
Col.28328-2

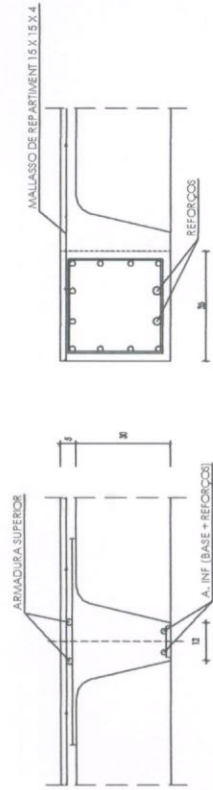
UNCLL
JIT&CTV
unell Rovira, Arc

Carrer de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8. Llogret de Mar.
Tel 972 377 404 Mòbil 616 681 660 Fax 972 377 074



NOTES:

- . Armadura base correguda de 1Ø16 amb solapes de 50 cm, que no es dibuixen.
- . En la longitud de les barres s'inclueix la pota de 25 cm.
- . Mallasso de repartiment en xapa de compressió: 15 x 15 x 4.



NERVI SENZILL
NERVI LATERAL Y DE
CANTELL: 8Ø12; EØ8 c/15

DETAIL NERVIS T.SOTERRANI -1

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CANTO: 30 + 5 cm
INTEREIX: 80 cm
NERVI: 12 cm

PES PROPI: 500 KGS./M2
SOBRECARGA US: 1100 KGS./M2
TOTAL: 1600 KGS./M2

RGK = 175 KGS./CM2.
RYK = 5100 KGS./CM2.

Yf = 1,6; Yc = 1,5; Ys = 1,15

NERVIS HORIZONTALS. RECÀLCUL MOMENTS FLECTORS.

REFERÈNCIA
EE 2008-02

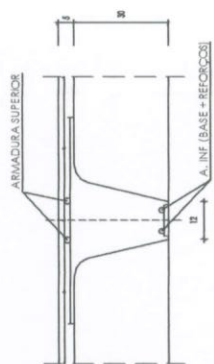
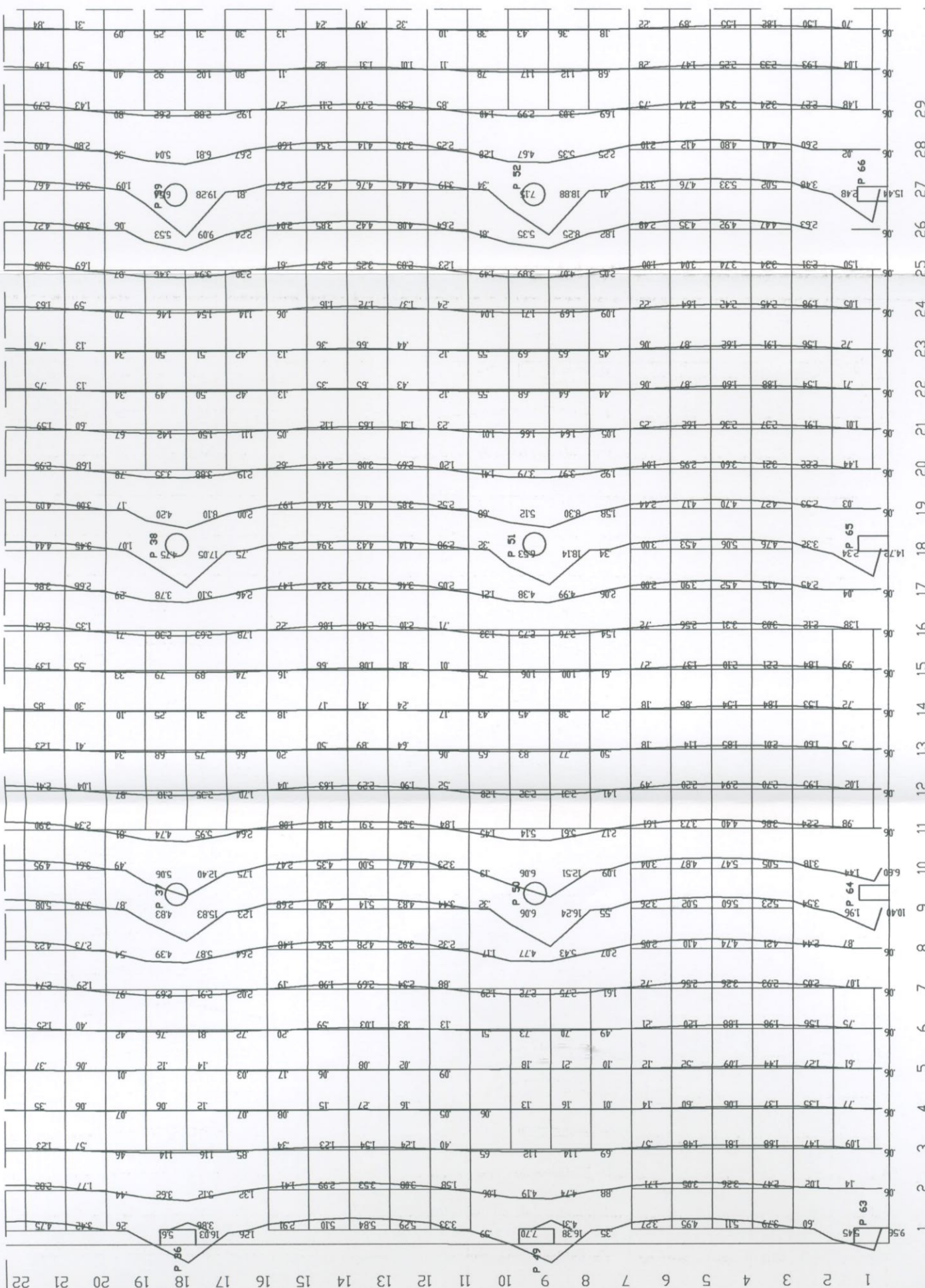
NÚM.
4

ESCALA 1:100

prunell arquitectura scp.
Josep Prunell Rovira, Arquitecte.
Col.28328-2

Correr de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8 Lligat de Mar.
Tel 972 377 404 Mòbil 616 681 660 Fax 972 377 074

UNELL
UT & CTV
unell Rovira, Arc



NERVI SENZILL

NERVIL PERIMETRAL Y DE
CANTELL: 8Ø12; EØ8 c/15

DETAIL NERVIS T.SOTERRANI -1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CANTO: 30 + 5 cm

INTEREIX: 80 cm

NERVI: 12 cm

PES PROPRI: 500 KGS./M2

SOBRECARGA US: 1100 KGS./M2

TOTAL	1600 KGS /M2
-------	--------------

 $R_{GK} = 175 \text{ KGS./CM}^2.$ $R_{YK} = 5100 \text{ KGS./CM}^2.$
$$Y_f = 1,6; Y_C = 1,5; Y_S = 1,15$$

NERVIS VERTICALS. RECÀLCUL MOMENTS FLECTORS.

REFERÊNCIA
EE 2008-02

5. NÚM.

ESCALA 1:100

prunell arquitectura scp.

Josep Prunell Rovira, Arquitecte.

Col. 28328-2

Carrer de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8. Lloret de Mar.
Tel 972 377 404 Mòbil 616 681 660 Fax 972 377 074

**UNCL
CTV
UT & CTV**
unell Rovira, Arc

NOTES:

. Armadura base corrugada de 1Ø16 amb solapes de 50 cm,

que no es dibujixen.

. En la longitud de les barres s'inclueix la pota de 25 cm.

· Mallasso de repartiment en xapa de compressió: 15 x 15 x 4.

CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

- **Resultat assaigs i proves.**

- **Extracció i ruptura dels testimonis de pilars.**

Els valors de resistència obtinguts en el grup de provetes dels pilars es situen en el interval de 150 Kg/cm² a 312 Kg/cm².

Això ha implicat recalcular els pilars per a aquesta resistència de 150 Kg/cm² enfront del càlcul original de 175 Kg/cm². Tots els pilars analitzats compleixen.

- **Extracció i ruptura dels testimonis dels forjats.**

Els valors de resistència obtinguts en el grup de provetes dels forjats es situen en el interval de 271 Kg/cm² a 306 Kg/cm², molt per sobre de la resistència del formigó del càlcul original, de 175 Kg/cm².

Les comprovacions s'han realitzat amb aquesta última tensió. Tots els forjats compleixen.

- **Detecció d'armadures de pilars i forjats amb escàner.**

S'han escanejat electrònicament els pilars de les plantes de soterrani -1 i -2 i el forjat de la planta del soterrani -1. Les armadures detectades coincideixen amb les que es grafiaven a la documentació aportada pels Serveis Tècnics municipals.

- **Cales manuals.**

S'han executat tot una sèrie de cales per la part superior del forjat del soterrani -1, on s'ha detectat que existeixen uns 40 cm. de material (formigó, graves, teles asfàltiques, etc. fins arribar al forjat on, mitjançant martell compressor, s'han deixat al descobert els engraellats dels capitells del reticular. S'ha pogut comprovar que la quantitat i disposició de les barres corrugades és la mateixa que s'indicava als plànols del projecte.

S'ha executat una cala al soterrani -2 per descobrir l'engraellat superior de la llosa de fonamentació, que coincideix amb la grafiada als plànols revisats.

A més de comprovar-ne la disposició, també s'ha verificat a totes les cales que el tipus de barres corrugades s'ajustaven a l'establert per la Norma UNE 36088 de l'any 1981. El tipus de dibuix de les barres

REA correspon a l' AE500N (Duresa Natural per armar), que té un límit elàstic 5000 Kp/cm².

- **Determinació de la profunditat de carbonatació en formigons endurits i posats en servei.**

Els resultats dels assaigs amb fenoftaleïna han evidenciat una profunditat de carbonatació de 25 mm en pilars i 10 mm en forjats. Els 25 mm en pilars són un factor de risc d'oxidació, donat que l'estribat dels pilars es troba entre 25 i 35 mm, segons ha posat de manifest l'escàner.

- **Determinació del pH. (extracte aquos del formigó).**

Els resultats dels assaigs electromètrics han detectat un pH en pilars i forjats de 12,4, per tant l'alcalinitat del formigó es manté alta.

- **Determinació quantitativa de clorurs.**

Els resultats dels assaigs amb nitrat de plata han detectat uns percentatges de contingut de clorurs $\leq 0,002\%$ quasi inexistents. Això vol dir que l'ambient marí de la zona on està ubicat l'edifici no ha afectat l'estructura.

- **Determinació de la porositat del formigó.**

Els resultats dels assaigs per balança hidrostàtica d'una mostra en aigua, ha donat una porositat en pilars i forjats d'un 16%. Aquest percentatge indica que es tracta d'un formigó bastant permeable i atacable per agents agressius i que no protegeix adequadament les armadures que recobreix.

El recàlcul de l'estructura s'ha realitzat per mitjans informàtics, utilitzant el programa **Cad2000** de l'empresa PROMONAL S.L. (València) en la seva darrera versió actualitzada. El seu camp d'aplicació és *"el predimensionado, cálculo y armado de pórticos PLANOS de HORMIGÓN ARMADO, formados por estructuras de barras de sección recta y constante a lo largo de su longitud, considerando sus uniones rígidas, es decir, con giros solidarios de todas las barras que acometen en un nudo y frente a acciones actuando exclusivamente en el plano de la estructura"*

Del resultat del recàlcul s'ha constatat que la sobrecàrrega del forjat del soterrani -1, que sustenta la plaça, de 1100 Kg/m², és la correcta.

Els assaigs dirigits a quantificar la durabilitat de l'estructura reflecteixen que ens trobem davant un formigó porós que està superficialment carbonatat, sobretot als pilars, possiblement per efecte del diòxid de carboni que desprenen els automòbils de l'aparcament. També reflexen que el pH del formigó, a les zones no carbonatades, es manté alcalí i segueix protegint l'armadura d'una possible oxidació. La inexistència de clorurs a les mostres, indica que l'ambient marí no ha afectat l'estructura, possiblement per trobar-se soterrada i, per tant, protegida de l'exterior.

Per protegir i aturar el front de carbonatació caldria aplicar un recobrint anticarbonatació a l'estructura, comprovant prèviament el bon estat de l'acer, ja que aquests recobriments no aturen l'oxidació iniciada.

El fet que durant 18 anys, el forjat de la plaça hagi suportat -a més del seu pes propi- 40 cm de diversos materials de recobrint, protecció, formació de pendent (estimat en 800 Kg/m²) i l'ús diari del pas dels vianants i de les activitats intermitents que tenen lloc en qualsevol plaça del centre urbà d'una ciutat activa, es pot assimilar a una prova permanent de càrrega de l'estructura amb resultat positiu.

L'enjardinament parcial de la plaça podria passar per un previ sanejament d'aquests 40 cm de recobrint que podria substituir-se per 40 cm de terra o substrat vegetal. En cas de que es vulgui plantar algun arbre sobre la plaça enjardinada, caldrà estudiar-ne el tipus (creixement controlat) i la ubicació sobre els capitells massissats del forjat reticular que suporta la plaça.

A Lloret de Mar, el 19 de juny de 2009.

PRUNELL ARQUITECTURA SCP

CIF: J-17816437

Mercè Rodoreda, 6-10 baixos

17310 LLORET DE MAR (Girona)

Tel. 972 377 404 arquitectura@prunellarq.com

**PRUNELL
ARQUITECTURA**

Josep Prunell Rovira, Arquitecte



arquitectura@prunellarq.com

Carrer de Mercè Rodoreda, 6-10 baixos 8 · 17310 Lloret de Mar · Tel 972 377 404 · Fax 972 377 074 · Mòbil 616 681 660

ANNEX DE CÀLCUL DE POTÈNCIES

CALCUL DE POTÈNCIES .

POTÈNCIA INSTAL·LADA I A CONTRACTAR

El repartiment de potències per a cada línia és el que a continuació es detalla.

Pu = Potència unitària de l'aparell (W)

Pc = Potència de càlcul (W)

Pi = Potència instal·lada (W)

Ps= Potència consum simultani (W)

Cs = Coeficient simultaneïtat d'us dels aparells

Fc = Factor corrector en funció del receptor i muntatge

a/GE = connectat a grup electrogen

s/GE = no connectat a grup electrogen

QUADRE GENERAL

LÍNIA	CONCEPTE	APARELLS	Pu	N	Pi	Fc	Pc	Cs	Ps
L1	Quadre bombes		3.000	2	6.000	1,25	7.500	0,5	3.000
L2	Quadre ventilació soterrani -1	ventiladors	3.000	5	15.000	1,25	18.750	1	15.000
L3	Reserva endoll cetaq + rampa		3.000	1	3.000	1,00	3.000	0	0
L4	Enllumenat quadre porta 1		800	1	800	1,80	1.440	1	800
L5	Enllumenat quadre porta 2		800	1	800	1,80	1.440	1	800
L6	Quadre ventilació soterrani - 2		3.000	5	15.000	1,80	27.000	1	15.000
L7	Llum soterrani segon - cantó 3 vigilància		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L8	Llum soterrani primer - cantó 3 vigilància		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L9	Centralita incendis		100	1	100	1,00	100	1	100
L10	Endolls diversos		3.500	1	3.500	1,00	3.500	0,05	175
L11	Lavabo cuartos disponibles		200	1	200	1,80	360	0,3	60
L12	Retol exterior rellotge retol		1.000	1	1.000	1,80	1.800	1	1.000
L13	Enllumenat rampa entrada		500	1	500	1,80	900	1	500
L14	Ascensor		9.000	1	9.000	1,35	12.150	0	0
L15	Llum soterrani primer cantó 1		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L16	Llum soterrani primer cantó 2		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L17	Llum emergència soterrani - 1 cantó 1		300	1	300	1,80	540	0,1	30
L18	Llum emergència soterrani -1 cantó 2		300	1	300	1,80	540	0,1	30
L19	Llum soterrani -2 cantó 1		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L20	Llum soterrani -2 cantó 2		1.050	1	1.050	1,80	1.890	1	1.050
L21	Llum emergència soterrani - 2 cantó 1		300	1	300	1,80	540	0,1	30
L22	Llum emergència soterrani -2 cantó 2		300	1	300	1,80	540	0,1	30
L23	Enllumenat escales		320	1	320	1,80	576	1	320
L24	Enllumenat rampa		500	1	500	1,80	900	1	500
L25	Enllumenat rampa sortida		500	1	500	1,80	900	1	500
L26	Enllumenat emergència escala cantó 1		160	1	160	1,80	288	0,1	16
L27	Enllumenat emergència escala cantó 2		160	1	160	1,80	288	0,1	16

POTÈNCIA INSTAL·LADA ENLLUMENAT

8.520

0,50

4.245

POTÈNCIA INSTAL·LADA FORÇA MOTRIU

55.520

0,72

39.962

POTÈNCIA TOTAL

64.040

0,69

44.207

QUADRE GENERAL

LÍNIA	CONCEPTE	APARELLS	Pu	N	Pi	Fc	Pc	Cs	Pi*Cs
L.28.1	enllumenat general A1		162	9	1.462	1,80	2.631	1	1.462
L.28.2	enllumenat general A3		162	6	974	1,80	1.754	1	974
L.28.3	enllumenat general A5		162	11	1.786	1,80	3.216	1	1.786
L.28.4	enllumenat general A7		78	3	235	1,80	423	1	235
L.28.5	ventilador extracció 1	ventilador	2.800	1	2.800	1,25	3.500	1	2.800
L.28.6	ventilador extracció 2	ventilador	2.800	1	2.800	1,25	3.500	1	2.800
L.28.7	central incendis		100	1	100	1,00	100	1	100
L.28.8	telecomandament		0	1	0	1,00	0	0	0
L.28.9	enllumenat general A2		78	7	549	1,80	988	1	549
L.28.10	enllumenat general A4		78	7	549	1,80	988	1	549
L.28.11	Llum emergència E1		9	4	36	1,80	65	0	0
L.28.12	enllumenat general A6		78	7	549	1,80	988	1	549
L.28.13	enllumenat general A8		78	7	549	1,80	988	1	549
L.28.14	Llum emergència E2		9	4	36	1,80	65	0	0
L.28.15	preses de corrent		1.500	1	1.500	1,00	1.500	0,01	15
L.28.16	preses de corrent		1.500	1	1.500	1,00	1.500	0,01	15
L.28.17	ventilació lavabos		40	1	40	1,25	50	0,5	20
L.28.18	endolls quadre manteniment		0	1	0	1,00	0	0	0

POTÈNCIA INSTAL·LADA ENLLUMENAT

6.725

0,99

6.653

POTÈNCIA INSTAL·LADA FORÇA MOTRIU

8.740

0,66

5.750

POTÈNCIA TOTAL

15.465

0,80

12.403

TOTAL

POTÈNCIA INSTAL·LADA TOTAL

79.505

POTÈNCIA SIMULTÀNIA TOTAL

56.610

COEFICIENT DE SIMULTANEÏTAT MITJÀ TOTAL

0,71

simultania sense ventiladors

21.010

POTÈNCIA DE CàLCUL LÍNIA COMPTADOR-QUADRE GENERAL PROTECCIÓ I COMANDAMENT

El dimensionament de la derivació individual es realitza amb el valor màxim obtingut en la previsió de càrregues o amb la potència màxima admissible. La instal·lació disposa de dues derivacions individuals independents

Potència de càlcul DI (W) subministrament normal: **86.603**

ANNEX DE CÀLCUL DE LÍNIES

CÀLCUL DE LÍNIES

Els valors de Pc s'han obtingut a la taula de Càlcul de potències.

Pc = Potència de càlcul de la línia. (W)

V = Tensió de càlcul (V)

L = Longitud de càlcul de la línia (m)

C.T.T. = Caiguda de tensió total acumulada (V)

Ic = Intensitat de càlcul de la línia (A)

S = Secció del conductor (mm²)

C.T. = Caiguda de tensió del circuit (V)

DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Canalització projectada: Multipolar sota canal protectora, RZ1-K. T^º màx=90ºC

Conductivitat Cu, 90ºC: 44

Conductivitat Cu, 70ºC: 48

Conductivitat Cu, 40ºC: 56

Factor de potència de la càrrega Derivació Individual : 1

Factor de potència de la càrrega (sense dades) : 0,9

Factor de potència de la càrrega del GRUP ELECTROGEN : 0,8

La instal·lació disposa de dues derivacions individuals:

LINIA	CONCEPTE	F	Pc (W)	V (V)	Ic (A)	L (m)	S (mm ²)	C.T. (V)	C.T.T. (V)	C.T. (%)	C.T.T. (%)	TIPUS	PROT (A)
CPM-QG	Derivació individual subministrament normal	IV	86.603	400	125	5	95	0,26	0,26	0,06	0,06	RV-K	125
GE-QG	Derivació individual subministrament GRUP ELECT	IV	108.000	400	195	105	150	4,30	4,30	1,07	1,07	RV-K	200
QG-sbq	DERIVACIO A SUBQUADRE servei permanent	IV	15.124	400	24	120	70	1,47	1,47	0,37	0,43	RV-K	100

QUADRE GENERAL

Es calcularan la línia d'enllumenat i la línia de força més llunyanes, en subministrament normal

LINIA	CONCEPTE	F	Pc (W)	V (V)	Ic (A)	L (m)	S (mm ²)	C.T. (V)	C.T.T. (V)	C.T. (%)	C.T.T. (%)	TIPUS	PIA (A)
L1	Quadre bombes	IV	7.500	400	12,03	110	6	7,81	8,07	1,95	2,02	RV-K	25
L22	Llum emergència soterrani -2 cantó 2	II	540	230	2,61	45	1,5	3,20	3,46	1,39	1,46	RV-K	10

línies subquadre aparcament ampliat

L.28.3	Enllumenat	II	1.786	230	8,63	70	4	6,18	7,65	2,69	3,12	RV-K	25
L.28.5	VENTILACIÓ	IV	2.800	400	4,49	80	2,5	5,09	6,56	1,27	1,71	RV-K	10

línies ventiladors contra incendis

L2	VENTILADOR 3, PLANTA -2	IV	3.750	400	6,01	98	2,5	8,35	8,35	2,09	2,15	RV-K	10
----	-------------------------	----	-------	-----	------	----	-----	------	------	------	------	------	----