PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL DEL MASNOU

Promotor

AJUNTAMENT DEL MASNOU

Redactor

Andreu Ibáñez Gassiot. Estudi Cuyas 38 S.L

Data

Abril de 2026

ESTUDICUYAS38, S.L.

> C/ Sardenyanº 43
08005 – Barcelona

>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

Andreu Ibáñez Gassiot
T/ F: 93-754 71 46
estudi@cuyas38.com

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1-Identificació i objecte del projecte

1.1.1 Títol del projecte

1.1.2 Objecte de l'encàrrec

1.1.3 Situació

1.2-Agents del projecte

1.2.1 Identificació i agents del projecte

1.3- Dades de la zona i parcel·la

1.4- Relació de documents complementaris

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1-Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

2.1.1Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

2.1.2Justificació del compliment de la normativa urbanística

2.1.3 Preexistències i informacions prèvies

2.2-Descripció del projecte

2.2.1 Descripció general de l'edifici

2.2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars

2.2.3 Prestacions de l'Edifici

3.- NORMATIVA DE REFERENCIA

4. TERMINI PER INICIAR I EXECUTAR LES OBRES

5. PRESSUPOST

7.- CARACTER DE L'OBRA

8.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE:

ANNEXES

09.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

10- NORMATIVA APLICABLE

11.- RELACIÓ DE DOCUMENTS

12. GESTIÓ DE RESIDUS

13.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

14.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

15.- TERMINI PER INICIAR I EXECUTAR LES OBRES.

16.- JUSTIFICACIÓ FITXES SI-CTE

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

1.- DADES GENERALS

1.1.- IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA, INCLOSES EN LA FASE 1.3 PREVISTA EN EL PLA DIRECTOR DEL COMPLEX ESPORTIU situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou

OBJECTE DE L'ENCÀRREC

La present documentació té per objecte la redacció d'un PROJECTE per tal de dur a terme actuacions necesaries per al nou nucli de comunicacions verticals, ascensor i escala fins al gimnàs de planta coberta, incloses en la Fase 1.3 prevista en el Pla Director del Complex Esportiu municipal del Masnou situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou.

Donat l'estat de conservació en el que es l'edifici e intentant millorar els espais i els accesos de comunicació

SITUACIÓ / EMPLAÇAMENT DEL PROJECTE

La finca motiu de projecte es troba ubicada al carrer Ciutat Sant Sebastià nº14, amb codi postal 08320 del Masnou, Barcelona. Segons informació de la seu cadastral, la referència a dita finca és 3231001DF4933S0001TL.

1.2.- AGENTS DEL PROJECTE

IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

DADES PETICIONARI – PROMOTOR: El peticionari del present projecte és l' ajuntament del Masnou amb domicili Passeig Prat de la Riba nº1, 08320, El Manou, Barcelona.

Promotor:	Ajuntament del Masnou
Adreça:	Pg. PRAT DE LA RIBA, 1
Codi Postal:	08320
Municipi:	El Masnou

***DADES DEL AUTOR DEL PROJECTE*:** L'autor del present projecte és l'arquitecte Andreu Ibáñez i Gassiot amb número de col·legiat 37.431-8 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, especialitzat en rehabilitació i càlcul d'estructures, membre de l'Agrupació d'Experts Pericials i Forenses en l'especialitat de Mecànica del sòl, fonaments i estructura i tècnic responsable del despatx professional Estudi Cuyàs 38 S.L.

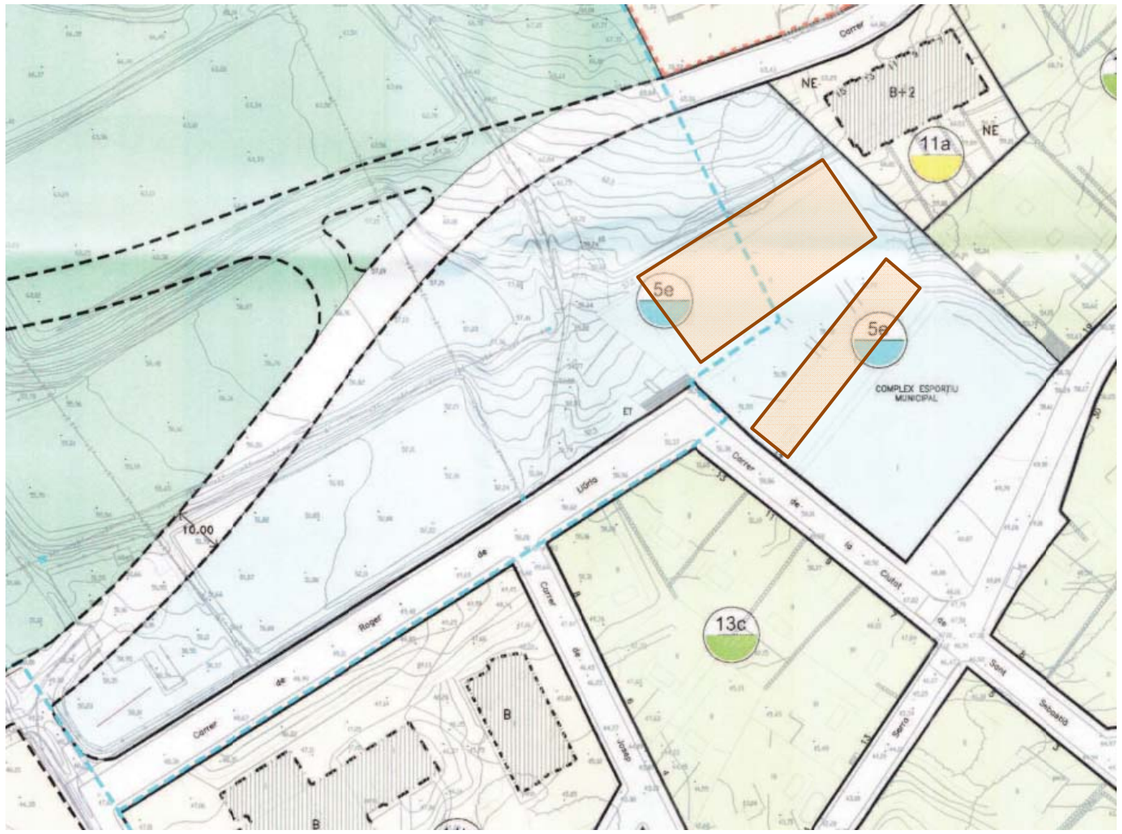
Projecte:	PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA, INCLOSES EN LA FASE 1.3 PREVISTA EN EL PLA DIRECTOR DEL COMPLEX ESPORTIU
Tipus d'intervenció:	Ampliació de Superfície i nuclis de comunicació vertical: escales i ascensor
Emplaçament:	Ciutat Sant Sebastià nº14, 08320
Municipi:	Masnou, Maresme, província de Barcelona.
Ref. Cadastral:	3231001DF4933S0001TL
Tècnic redactor:	Andreu Ibáñez Gassiot
NIF:	46349694W
Titulació:	Arquitecte
Nº col·legiat:	37.431/8 COAC
Adreça:	C/ Sardenya nº 43 8è (08005) de Barcelona.
e-mail:	estudi@cuyas38.com
telèfon:	93.754.71.46

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

1.3.- *DADES DE LA ZONA i PARCEL·LA*

Planejament urbanístic vigent

Segons el planejament vigent del Text refós del Pla general d'Ordenació del Municipi del Masnou (PGOM) , aprovat el setembre de 2011,la qualificació urbanística de l'àrea objecte del projecte, així com la parcel·la on s'inscriu és 5e: Sistema d'Equipaments – Equipament esportiu.



1.4.- RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

La relació de superfícies previstes d'Ampliació serien:

ÀMBIT 1					
PLANTA BAIXA		Sup.útil			Sup.const.
P1	Porxo_01 (100%)	87.99	m^2		
	Escala _01	13.13	m^2		
TOTAL		101.12	m^2		113.45 m^2

ÀMBIT 2					
PLANTA BAIXA		Sup.útil			Sup.const.
P2	Porxo_02 (100%)	26.75	m^2		
	Escala _01	14.93	m^2		
TOTAL		41.68	m^2		41.69 m^2

ÀMBIT 1					
PLANTA PRIMERA		Sup.útil			Sup.const.
	Ampliació Sala	87.99	m^2		
	Escala _01	13.13	m^2		
TOTAL		101.12	m^2		113.45 m^2

ÀMBIT 2					
PLANTA PRIMERA		Sup.útil			Sup.const.
	Ampliació Escala	26.75	m^2		
	Escala _01	14.93	m^2		
TOTAL		41.68	m^2		41.69 m^2

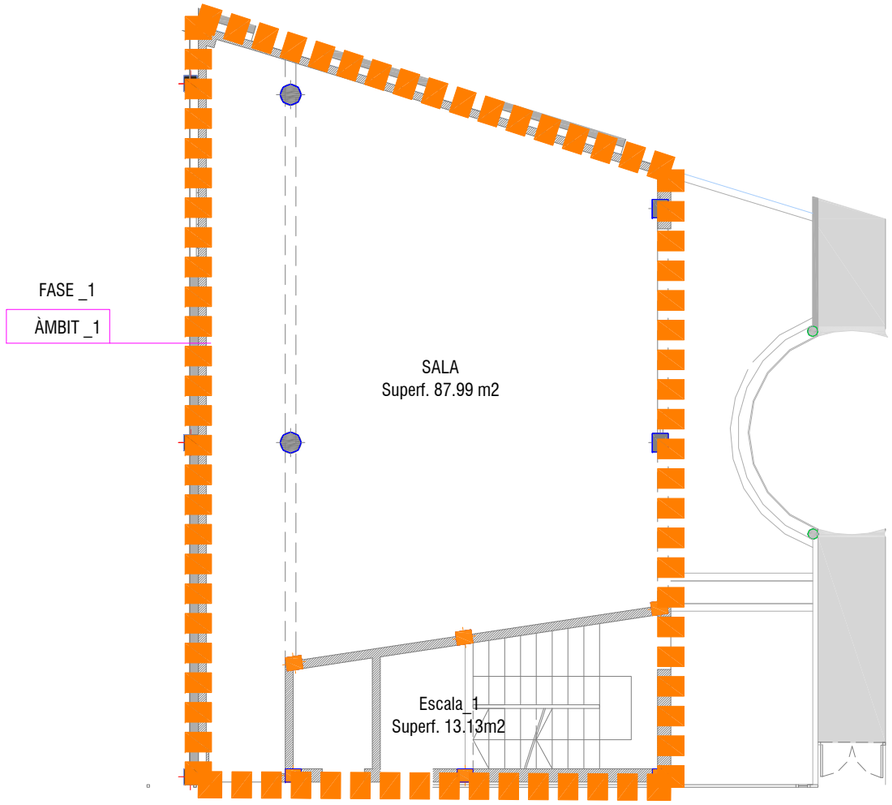
ÀMBIT 1					
PLANTA SEGONA		Sup.útil			Sup.const.
P1	Sala _01	87.99	m^2		
	Escala _01	13.13	m^2		
TOTAL		101.12	m^2		113.45 m^2

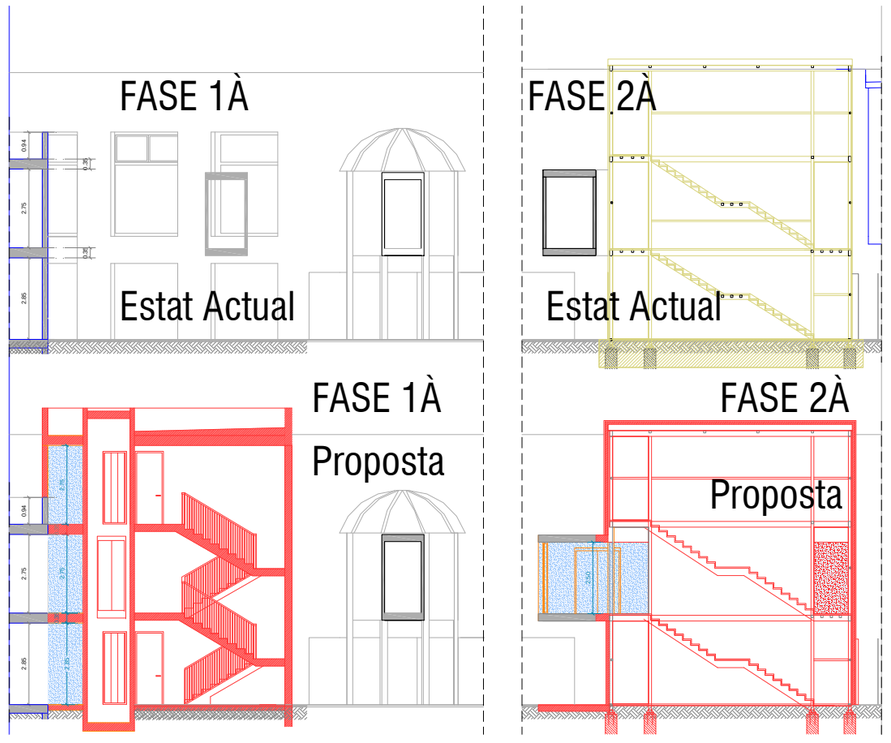
ÀMBIT 2					
PLANTA SEGONA		Sup.útil			Sup.const.
	Escala _01	14.93	m^2		
TOTAL		14.93	m^2		15.05 m^2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Es planteja fer una millorar de l'accessibilitat al complex esportiu. Es fan 2 nuclis en 2 fases:

Per procedir es fara la 1à Fase per esperar a enderrocar el nucli existent que serà un enderroc de la segona fase





Les Fases s'han de fer interncalat en el temps per poder deixar en funiconament el nucli de la Fase 1à per poder fer la Fase 2on que comporta enderrecar escala existent

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1- Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

2.1.1.- Descripció general de les premisses i condicionants de partida

La present documentació té per objecte la redacció d'un PROJECTE per tal de dur a terme actuacions necesaries per al nou nucli de comunicacions verticals, ascensor i escala fins al gimnàs de planta coberta, incloses en la Fase 1.3 prevista en el Pla Director del Complex Esportiu municipal del Masnou situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou

Fruit de la voluntat de la propietat de millorraccesos i comunicacions.

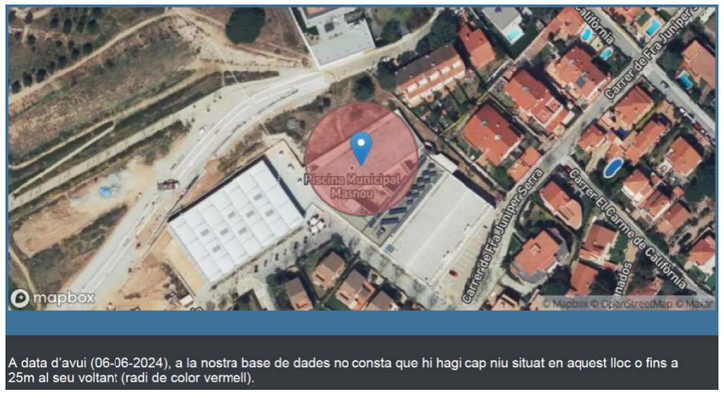
Es planteja fer una millorar de l'accessibilitat al complex esportiut.

2.1.2.- Justificació del compliment de la normativa urbanística

EL projecte s'adequa a la normativa urbanística vigent.

Les actuacions que es realitzen, compleixen amb totes les normatives d'edificació aplicables (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Per tal de donar compliment al Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals i biodiversitat 42/20107, s'ha realitzat la consulta al portal d'informació sobre la nidificació on s'han obtingut el següents resultats:



A data d'avui (06-06-2024), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant: (radi de color vermell).

On es conclou que en la base de dades de l'institut Català d'Ornitologia no hi consta cap niu situat en l'àmbit motiu de projecte i fins a 25m de radi al voltant. Així mateix, si durant l'execució de l'obra es detectat alguna au no identificada, s'informarà als agents rurals corresponents.

2.2.- Descripció del projecte

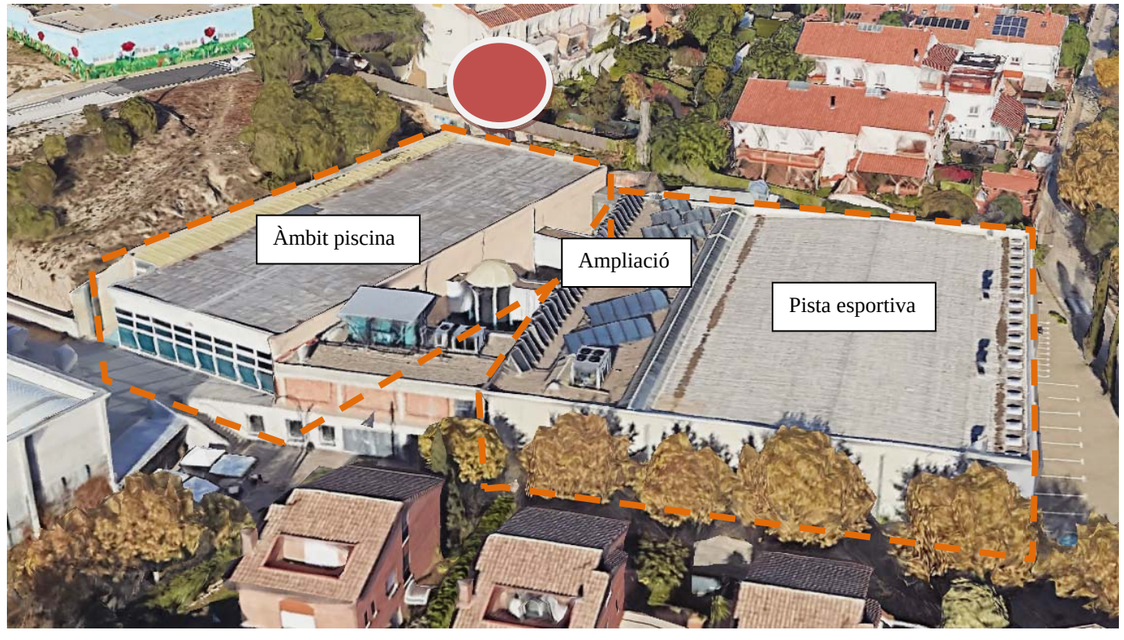
Projecte executiuper tal de dur a terme **LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL. DEL MASNOU**.
situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou

2.2.1.- Descripció general de l'edifici

L'edifici objecte de projecte es tracta d'un equipament destinat a diverses activitats esportives (piscina i gimnàs municipal). Situat al carrer Ciutat Sant Sebastià nº14 del Masnou, té una superfície total de solar, segons cadastre, de 4.742m^2 i una superfície construïda de l'ordre de 4.262m^2. L'any de construcció, segons informació obtinguda al cadastre és el 1986. Tot i que cal indicar que durant l'any 2023-2024 s'han dut a terme les obres d'ampliació del gimnàs mitjançant una remunta amb estructura de fusta i coberta lleugera.

El Projecte contempadur a terme actuacions necesaries per al nou nucli de comunicacions verticals, ascensor i escala fins al gimnàs de planta coberta, incloses en la Fase 1.3 prevista en el Pla Director del Complex Esportiu municipal del Masnou situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou

L'edifici es composa de dos volums diferenciats. Un primer volum conformat per la piscina amb un nivell sobre rasant i un nivell sota rasant que inclou el vas de la piscina i les diferents sales d'instal·lacions. I un segon volum en el que trobem els vestidors, diferents sales polivalents, el gimnàs municipal i pista esportiva. Aquest volum es desenvolupa en un únic nivell sobre rasant per a l'àmbit de la pista esportiva i tres nivells sobre rasant el corresponent a gimnàs, un d'ells corresponent a la remunta realitzada recentment, no definida en la foto adjunta.



L'àmbit d'intervenció del present projecte, tal i com s'ha comentat anteriorment, són l'àmbit de la piscina i la remunta per lo que el projecte es centra, únicament en ambdues intervencions.

Planejament vigent i normativa aplicable. Normativa d'Aplicació VIGENT del Complex Esportiu:

Normesurbanístiquesde laRevisiódelPlagenerald'ordenacióde lMasnou

- Justificacióde l compliment de la normativaurbanística

El projectecompleixelsrequisitsd'equipamentesportiuclau(5e)de la parcel·laon estasituat.

- CAPÍTOLSISE.SISTEMAD'EQUIPAMENTS(clau5)
- SECCIÓ PRIMERA. DISPOSICIONS GENERALS
- Article354.Definició

1.Elsistemad'equipamentscomprenelssolsqueesdestinenausospúblics,col·lectiusocomunitarisalserveidirecte delsciutadans.

2.AquestPlageneralplantejalarelaciódirectaicomplementariaentreelsespaislliuresielsequipamentsi,alavegada,esproposaarticular aquestsespaisalnivelldelaciutat,donantcontinu'ltat,demaneraques'estableixiunaclararelacióentreaquestsespais,elselementsdela xarxaviariailesdiferentsareesdelaciutat.

-Article355.Tipologiad'equipaments

ElssolsdestinatsperaquestPlageneralalsistemad'equipamentsesclassifiquendelamanerasegüent:5a.Equipamentsenseúsdefinit.

5b.Equipamenteducatiu.
5c. Equipamentsanitari-assistencial.5d.Equipamentsociocultural.
5e. Equipamentesportiu.
5f. Equipamentadministratiu.
5g.Equipamentdeserveisurbans.5h. Equipamentpolivalent.

- Article356.Titularitat

1.Equipamentsensel'úsprincipaldefinit(clau5a):

Comprenles reservesde soldetitularitatpúblicao privada,qualificadespelPlageneralcom asistemabasicd'equipament,onelplanejamentencara nohaassignatcapúsespecíficprincipald'interespúblic,col·lectiuocomunitariper a laciutat.
Alesreservesd'equipamentl'assignacióde l'úsprincipalielsusoscompatiblesesrealitzaramitjancantunplaespeciald'iniciativa pública,ensol urbai ensol no urbanitzable,o unPla parcial ensolurbanitzableentreelsusosespecíficssegüents:

- Úsd'equipamenteducatiu.
- Úsd'equipamentsanitari.
- Úsd'equipamentassistencial.
- Úsd'equipamentesportiu.
- Úsd'equipamentcultural.
- Úsd'equipamentassociatiu.
- Úsd'equipamentadministratiu.
- Úsd'equipamentreligiós.
- Úsd'equipamentdecementiri.
- Úsd'equipamentdeserveiurba.

L'assignacióde l'úsprincipalconcret legitimalasevaexpropiacióperl'Administracióactuant,olasevacessió obligatoriaigratu'itad'acordamblalegislació urbanística vigent, en elcas que elPla especial o el Plaparcialestableixiquel'equipamenthagideserdetitularitatpública.

Tanmateix,elplanejamentqueassignil'úsprincipalaaquestssolspodraestablirlatitularitatprivadaperaaquestequipament,se mprequel'úsespecífic principalsiguid'interéscol·lectiu ocomunitariper a laciutat.

2. Equipamentambl'ús principaldefinit (claus5b, 5c,5d,5e, 5f,5g i 5h):

Comprénelssolsdetitularitatpreferentmentpública,qualificatspelPlageneralcom asistemabasicd'equipament,onelplanejamenthaassignatunodiversosususespecíficsprincipalsd'interéspúblic,col·lectiuo comunitariper a laciutat.

Aquestssolsformenpartdelsestandardslegalmentfixatsperacadascundelsusosprincipalsi,pertant,lamodificacióde lasevatit ularitatielcanvid'úsprincipalrequeriral'aprovacióprèviad'unPlaespeciald'iniciativapública.

Elsequipamentsprivatsexistentsenladatad'entradaenvigord'aquestPlageneralconservaranlasevatitularitatprivadasempr equepuguinacreditarquedesdeladataesmentadavénenrealitzantlasevaactivitatprivadad'acordambl'úsprincipalperalqual aquestPlageneralha qualificatelsol o l'edificació.

En elcas que esprodueixi elcessamentdefinitiuoelcanvidel'úsdominant,l'Administracióprodraadquirirelsolol'edificació,actuantelPlaespeciald'iniciat ivapúblicacomatítolsuficientperaladeclaraciód'utilitatpúblicailanecessitatd'ocupació,al'efectedelasevaexpropiacióodelas evacessióobligatoriaigratu'itapelsmecanismes de gestióestablerts ala legislacióurbanísticavigent.

Latitularitatpúblicadelsequipamentsnoexcloulapossibilitatdelaconcessiódeldominipúblicquanaquestaforma degestiósiguicompatibleamblanaturalesadel'equipament.

- Article357.Régimgeneral

1. Enl'obtenció, laprojectació,elfinancament,laconstrucció,l'ús,l'explotació i laconservacióde ls equipamentss'observaranaquestesNormesurbanístiquesi alloquedisposala legislacióde ctorialvigentpera cadascunade les matéries.

2. Elsespaisnoocupatsperlesedificacionsiqueconstitueixinl'entorndelsequipamentss'ordenarancomaespaislliuresenjard inats.

3. Elsequipamentsactualmentexistentsenplantabaixaoenunedificiqualificatcomazonamantindranpreceptivament el seuúscomunitari. Enaquestsuposit, noseranecessaria laredacció d'un Plaespecial pervariarladestinacióde l'úsprincipaldel'equipament.

- SECCIÓ SEGONA. EQUIPAMENTS (claus5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g i 5h)

-Article358.Estandardsd'equipament

1. S'enténperestandardsd'equipamentlesunitatsqueprecisacadausuaripotenciald'unequipamentdeterminat.
2. Peral'eleccióde l'estandardcorresponentacadatipusosubtipusd'equipamentcaldraconsiderarfonamentalmentelsconc

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

eptessegüents:

a) El sectordepoblacióqueprecisacadaequipament,distingint entre:

* Demandapotencial:ésadir,elpercentatgedela poblaciósusceptibled'utilitzarl'equipament.

* Demandaefectiva:ésa dir,el percentatgedela demandapotencial realmentusuaria del'equipament.

b) La poblacióservidaper cada equipament,en funcióde la capacitatfuncionald'aquesta idelasevafreqüénciad'utilització.

c) La grandariadel'equipament.S'expressaen termesdem2desol necessariperalainstal·lació.La grandariaoptimitzadaestaralligadaa latipologia ia les condicionsde la propiainstal·lació.

Enaquestsentits'estimara,peraalgunscasos,comenelcasdelsequipamentsescolars,lapautaderelació índexd'edificabilitat,percentatged'ocupaciódelterreny,grandariadelterreny,querepresentaaquestaoptimitzaciódel'equipamentcorresponent.
Lagrandariaoptimahauradeser,enqualsevolcas,predominantmentoperativa,podent-seadmetrenomés,en algunessituacionsjustificades,laconsideració degrandariesinferiors a l'optima.

2.2.- <u>PROGRAMA FUNCIONAL (ESTAT ACTUAL /PROPOSAT)</u>:

SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA BAIXA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	101.12 m²		113.45 m²
ÀMBIT 2	41.68 m²		41.69 m²
SUBTOTAL P.B	142.80 m²		155.14 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA PRIMERA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	101.12 m²		113.45 m²
ÀMBIT 2	41.68 m²		41.69 m²
SUBTOTAL P.1	142.80 m²		155.14 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA SEGONA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	101.12 m²		113.45 m²
ÀMBIT 2	14.93 m²		15.05 m²
SUBTOTAL P.2	116.05 m²		128.50 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
Planta Baixa, Primera i Segona	Sup.útil		Sup.const.
Pl. Baixa	142.80 m²		155.14 m²
Pl. Primera	142.80 m²		155.14 m²
Pl. Segona	116.05 m²		128.50 m²
TOTAL	401.65 m²		438.78 m²

2.3. PRESTATACIONS DE L'EDIFICI

A continuació es defineixen les diferents prestacions a tenir en compte i garantir en el projecte en qüestió. En el cas que ens ocupa els requisits, tenint en compte el compliment del CTE, seran:

2.3.1._ Seguretat estructural

2.3.2._ Seguretat en cas d'incendi

2.3.3._ Seguretat d'utilització i accessibilitat, en aquest cas i al tractar-se d'un edifici on l'ús de persones es molt reduït es donarà compliment en termes d'accessibilitat en tos aquells àmbit accessibles per personal.

2.3.4. Salubritat

2.3.5. Protecció contra el soroll

2.3.6. Estalvi d'energia (no fa falta realització de certificació energètica)

S'adjunten Fitxes de Referencia

2.3.1._ Seguretat estructural

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats per al càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan en el annex pertinent en el projecte executiu.

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny.

Actualment a l'àmbit on es construiran en Executiu es revisarà Estudi Geotècnic

El tipus de fonamentació quedarà a definir en projecte executiu.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Norma "Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", així com la Normativa NCSE-02, "Normas de ConstrucciónSismorresistentes".

En base a elles, s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, del sisme, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques).

Les diferents accions així com els coeficients de seguretat emprats es defineixen en el annex corresponent del projecte executiu.

2.3.2._ Seguretat en cas d'incendi

En aquest cas s'adjunta fitxa de les exigències per a donar compliment al CTE en quant a seguretat en cas d'incendi.

Cada nucli d'ampliació es compartimenta com un únic sector d'incendi independent als altres edifici, en el que es compliran els recorreguts d'evacuació en una única planta i disposaran de totes les instal·lacions de protecció contra incendis necessaris (extintors, enllumenat d'emergència, etc).

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Finalment, indicar que tal i com s'indica a la fitxa adjunta l'estructura dels diferents edificis tindran una resistència al foc mínima de l'estructura principal de 90 min per tractar-se de: edificis amb una alçada d'evacuació inferior a 15 metres.

2.3.3._ Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Per altra banda en totes aquelles zones accessible per persones, zones de cuidadors, es complirà amb el DB-SUA, segons fitxa adjunta. A banda caldrà complir amb els paràmetres establerts en quant a seguretat en front a risc de caigudes, seguretat en front a risc d'impacte i atrapaments, seguretat en front al risc d'immobilització i seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada.

2.3.4. Salubritat

S'adjunta fitxa per a la definició dels paràmetres exigibles en quant a salubritat. En aquest cas caldrà protegir els edificis contra la humitat de l'entorn i del terreny. Es procedirà a la recollida d'aigües pluvials de cobertes i canalitzacions i finalment es garantirà una bona qualitat de l'aire interior dels edificis en base als requeriments establerts.

2.3.5. Protecció contra el soroll

S'adjunta fitxa per a la definició dels paràmetres de referencia en quant a protecció contra el soroll

2.3.6. Estalvi d'energia (no fa falta realització de certificació energètica)

En aquest cas al tractar-se d'un edifici existent i han tingut intervencions que per poder obtenir requisits mínims del compliment del CTE. Tot i això es prendran aquests valors com a referencia buscant acotar la despesa d'energia necessària per acondicionar els edificis a les necessitats

Cal indicar que al no generar banys ni espais vinculata a producció d'ACS enteme que el decret d'ecoeficiencia no és d'aplicació al no superar-se el consum de 50l d'aigua calenta sanitària diaris.

3.- NORMATIVA DE REFERENCIA

3.1. – EDIFICACIÓ

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno*ilesdel*ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99)i les seves posteriors modificacions

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) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

OrdenFOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción*(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012)i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriorsmodificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientosindustriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008(només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat 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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

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

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sevesposteriorsmodificacions

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)

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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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

CTE DB HE DocumentBàsicEstalvid'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctricaprocedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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 DocumentBàsicSeguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE DocumentBàsicAccions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A DocumentBàsicAcer

CTE DB SE M DocumentBàsicFusta

CTE DB SE F DocumentBàsicFàbrica

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructurali la seva correcció d'errors

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)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Proteccióenfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecciódavant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control 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 Seguretatd'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi*(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y sumanutención. InstruccionesTécnicasComplementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensoressincuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criteriostécnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)i la seva correcció d'errades

Requisitossanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de InstalacionesTérmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitossanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

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

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseñoecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instruccionestécnicascomplementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les sevesposteriorsmodificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sevesposteriorsmodificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientosindustriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les sevesposteriorsmodificacions
Ordenancesmunicipals

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) i les sevesposteriorsmodificacions
Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les sevesposteriorsmodificacions, derogat en totallò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovatpel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les sevesposteriorsmodificacions, derogat en totallò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovatpel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les sevesposteriorsmodificacions

Instal·lacionsd'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. InstruccionesTécnicasComplementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les sevesposteriorsmodificacions
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículoseléctricos", del Reglamento electrotécnico de bajatensión, y se modificanotrasinstruccionestécnicascomplementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energiaelèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sevesposteriorsmodificacions.

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. 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) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energíaeléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Normes Tècniquesparticulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacionsd'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículoseléctricos", del Reglamento electrotécnico de bajatensión, y se modificanotrasinstruccionestécnicascomplementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. InstruccionesTécnicasComplementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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)i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el 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

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalacionescolectivas de recepción de televisión en el proceso de suadecuación para la recepción de TDT y se modificandeterminadosaspectosadministrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientosindustriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)i la seva posterior modificació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

CódigoTécnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

4.- TERMINI PER INICIAR I EXECUTAR LES OBRES

El termini per iniciar, executar i acabar les obres serà de l'ordre de **14 mesos** a partir de la firma de l'acta de replanteig i inici de l'obra.

La previsió de la durada de les obres s'ha realitzat segons les diferents partides a executar i intervencions a realitzar. Donada la necessitat d'enderroc l'actual escala d'accés al gimnàs, es preveu la realització de l'obra en dues fases diferenciades.

En primer lloc es procedirà a la realització de tots els treballs previs i realització de l'estructura de l'edifici accés (fase 1), així com tots els tancaments i acabats de l'escala. Un cop es disposi de l'escala en condicions dús, es procedirà a la recepció parcial de dit element i cessió d'ús. En aquest punts les usuaris del gimnàs passaran a fer servir aquesta escala.

Un cop es disposi de la nova escala en ús finalitza la fase 1 i es dona inici a la fase 2. Es preveu un termini de l'ordre de 6 mesos per aquesta fase.

En la fase 2 es preveu procedir a l'enderroc i realització de l'escala actual i acabats de l'edifici accés. Es preveu un termini de l'ordre de 8 mesos per aquesta fase.

A continuació s'adjunta diagrama estimatiu de la planificació de les obres.

TASCA	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14
Treballs previs **Fase 1 – Edifici Accés**														
Estructura														
Acabats														
Cessió escala														
Fase 2														
Acabats edifici accés														
Enderrocs														
Estructura edifici escala														
Acabats edifici escala														
Repàs i adequació obra														

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

ANNEX 01. ANTECEDENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Fruit de la voluntat de la propietat de disposar plaques solars en les diferents cobertes del complex municipal del Masnou i en base a l'estat de conservació deficitari en el que es troben els elements que conformen la coberta de la piscina es va procedir a la redacció de projecte, en primera instancia, a la rehabilitació i/o substitució funcional de la mateixa.

L'Ajuntament, com a entitat que gestiona el complex esportiu, té la voluntat de millorar el servei i l'oferta dins l'esport de lleure que es desenvolupa dins del Complex Esportiu, es vol ampliar i millorar els serveis d'activitats dirigides i abonaments per tal d'incrementar el nombre d'abonats. Per això es vol afegir una sala de fitness dotada de tot el material necessari, una sala polivalent per activitats dirigides, ampliar els vestidors i traslladar les oficines de la Regidoria d'Esports. També es preveu la ubicació d'un nou ascensor per fer accessible l'equipament.

L'equipament esportiu està situat al municipi del Masnou, li és d'aplicació el següent planejament, al qual s'hi adequa:

PLA GENERAL D'ORDENACIÓ DEL MASNOU (P.G.O.M.) aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya central en sessió 12/05/2011 i publicat den el D.O.G.C.: 6127 / 14/05/2012.

Segons el POUM la parcel·la té la classificació 5E, del sistema d'equipaments esportius. L'ordenació aplicable és de volumetria específica, conservant l'edificabilitat que els és pròpia de la zona i l'ordenació volumètrica es regularà mitjançant Estudi de Detall on es valorarà la incidència sobre l'entorn. L'edificabilitat actual és 1m²st/m².



El Complex esportiu, actualment disposa de tres equipaments, un PAV3, un PAV2, una PCO2 i una sala (gimnàs) amb la que dóna una part de l'oferta esportiva que proposa la Regidoria d'Esports amb gestió directe de tot l'equipament. El nou pavelló PAV3, situat a ponent, és de recent construcció i juntament amb aquest, es va construir l'edifici d'accés, de dues plantes.

L'oferta esportiva de lleure, que es realitza actualment al Complex Esportiu és la següent:

Activitats aquàtiques: aigua gim, aigua suau, tecnificació, embarassades i activitat de salut. Activitats dirigides en sec: Pilates, aeròbic, body tono i Intensity funcional (actualment es realitza en un espai extern, perquè no disposem d'aquest espai al Complex)

Abonaments o entrades lliures: per fer natació o fitness al gimnàs.

Actualment hi ha uns 900 abonats en activitats aquàtiques, 80 abonats en activitats dirigides, 600 cursetistes i unes 4.000 entrades puntuals l'any.

Es pot observar en el següent quadre, així com la distribució de practicants esportius al municipi (federat i escolars), per tipus d'instal·lació de xarxa bàsica i complementària al Complex Esportiu. El quadre no inclou la pràctica esportiva de caràcter lliure i tot són activitats d'entitats o el servei directe de l'ajuntament en cursos de natació. Aquests són els usos setmanals de tots els espais esportius al Complex:

Tipus instal·lació	Activitat físico-esportiva de competició	Entitats	Practicants federats	Grups escolars	Practicants escolars	Total esportistes
PAV3	Bàsquet	1	250	4	50	300
	Futbol sala	1	85	1	15	100
PAV2	Patinatge	1	105	4	95	200
	Gimnàstica rítmica	1	75	2	16	91
SAL	Judo	1	26	1	26	52
PCO2	Natació	1	78	12	720	798
Total			**619**	**24**	**922**	**1.541**

Segons aquest quadre, existeix una demanda de 1.541 esportistes, que sol·liciten espai de forma regular, per poder realitzar els seus entrenaments i desenvolupar la seva competició o activitat esportiva complementaria.

Aquest tipus d'instal·lacions, també són utilitzades per escoles (dins d'horari lectiu), per l'esport de lleure (activitats dirigides) i per ocasions esporàdiques (ciutadans que volen fer ús de l'espai).

En una primera reunió es concreten les necessitats per part de l'Ajuntament.

La prioritat plantejada és l'ampliació del nombre d'abonats fins a 1500. Per aquest motiu és necessari ampliar i millorar tan les instal·lacions com l'oferta esportiva amb una nova sala de màquines de fitness i una d'activitats dirigides. L'actual estat dels vestidors d'abonats fa necessari la seva reforma i ampliació. També es demana una millora de l'accessibilitat i ordenar els recorreguts que sovint es barregen entre esportistes i espectadors.

Els representants municipals plantegen que el centre té un clar competidor que és el complex esportiu d'Alella que disposa d'unes instal·lacions renovades i amb una oferta variada de sales i activitats. També es creu oportú que el document definitiu treballi una proposta global, malgrat que probablement les actuacions s'hauran de dividir per fases.

En el document "Memòria de gestió i previsió de la futura ampliació del Complex Esportiu del Masnou" es concreten els objectius inicials:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

“ L’objectiu es aconseguir uns 1.500 abonats i 5.000 entrades puntuals, mantenint els 600 cursetistes. Aquests abonats es repartirien de la següent manera: 1.000 en activitats aquàtiques, 300 en sala de fitness i 200 en sala polivalent o activitats dirigides.

La nova proposta, modernitzaria l’oferta esportiva i ampliaria tots els espais per a activitats esportives actuals amb la qual cosa, es preveu un increment del 35% d’usos, ja que un dels principals problemes que tenim, són els espais reduïts, la falta de sales i l’antiguitat de tota la maquinaria esportiva.”

Descripció del projecte

El projecte es divideix en dues fases:

En la primera fase l’objectiu principal és ampliar la superfície de l’equipament per tal d’acollir la nova oferta esportiva dirigida exclusivament a abonats. Aquesta ampliació incorporarà un nou nucli vertical de comunicacions format per una escala i un ascensor adaptat. I el nucli serveixi com un ambit d'evacuació i d`ambit sectoritzat , millorant accessibilitat.

La segona fase consisteix en sectoritzar un altre nucli d'escala.

I aprofitant aquesta millora d'accessibilitat crear i estudiar el recorreguts d'evacució per crear una millora en aquest aspecte.

Seguretat en cas d’incendi

Les condicions de seguretat en cas d’incendi dels edificis projectats compliran les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfaran adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d’incendi, DB SI.

DB SI1. PROPAGACIÓ INTERIOR

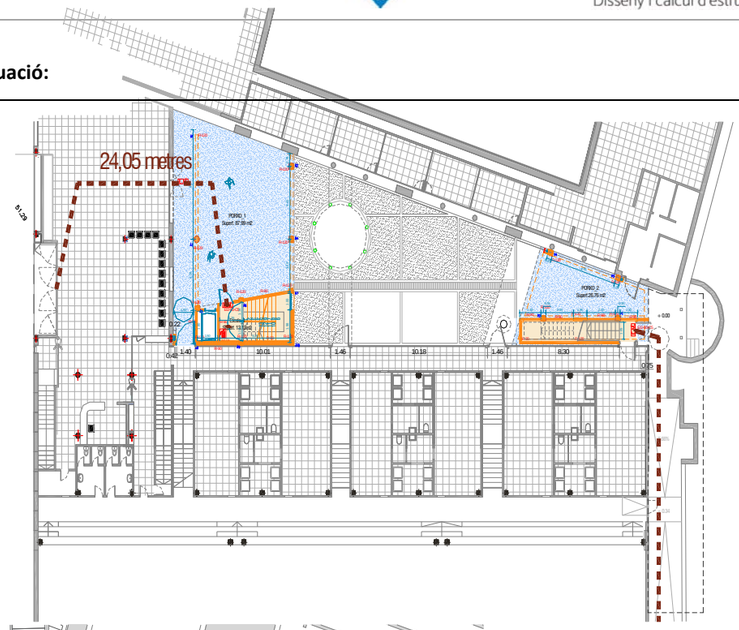
Compartimentació en sectors d’incendi. La superfície dels sectors d’incendis no superarà els 2.500 m2

Pública Concurrencia

- La superficie construida de cada *sector de incendio* no debe exceder de 2.500 m^2, excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.
- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un *sector de incendio* de superficie construida mayor de 2.500 m^2 siempre que:
  a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;
  b) tengan resuelta la evacuación mediante *salidas de planta* que comuniquen con un *sector de riesgo mínimo* a través de *vestíbulos de independencia*, o bien mediante *salidas de edificio*;
  c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos;
  d) la *densidad de la carga de fuego* debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m^2 y
  e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

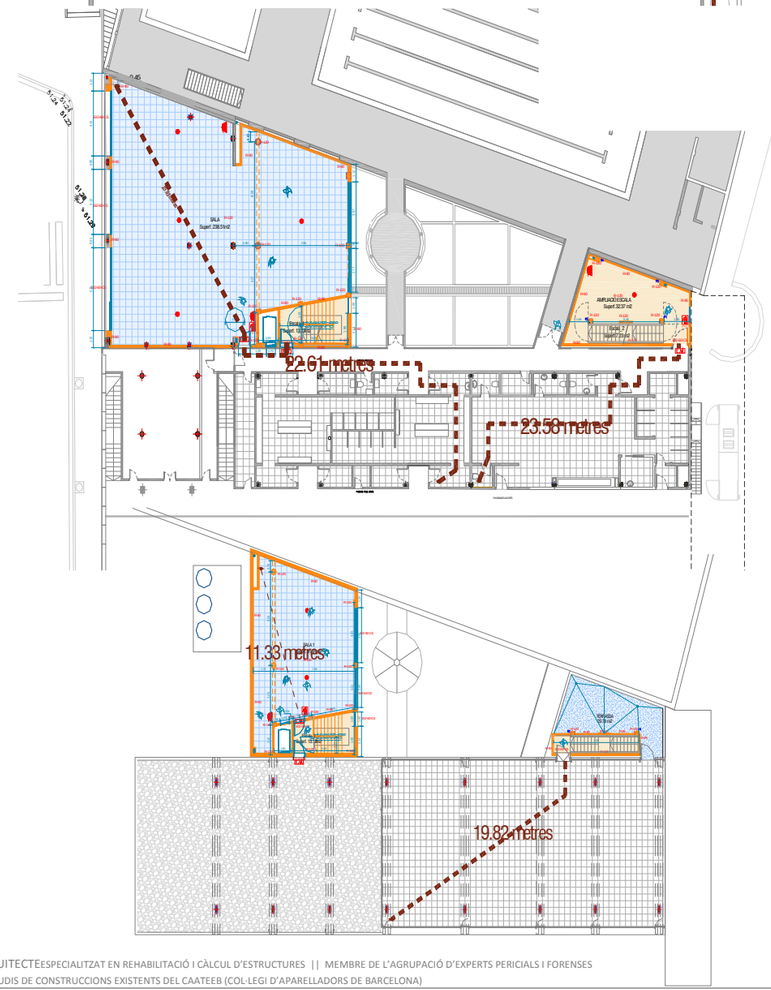
s'Ha estudiat els recorreguts d'evacuació:

Planta Baixa



Planta Primera

Planta Segona



Projecte executiuper tal de dur a terme **LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL. DEL MASNOU.**

situat al carrer Ciutat Sant Sebastià 14, El Masnou

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

5.- PRESSUPOST DE REFERENCIA:

No s'inclou cap formula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior als 12 (dotze) mesos, d'acord amb l'especificat a l'article 1, apartat b, paràgraf segons el Decret 461/1971 d'11 de març (Hisenda), a conseqüència del qual es desenvolupa el Decret-Llei 2/1964 de 4 de febrer, sobre la inclusió de clàusules de revisió en els contracte de l'Estat o Organismes autònoms.----------

5.1 PRESSUPOST:

El pressupost de les obres totalitza:

	IMPORT TOTAL
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	735.329,23 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	735.329,23 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	95.592,79€
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	44.119,75 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	875.041,77 €
- I.V.A. - 21%	183.758,77 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**1.058.800,54 €**
- CONTROL DE QUALITAT (Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	----
- PLA DE SEGURETAT i SALUT (I.V.A. INCLÒS) (Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	----
- TOTAL GENERAL	**1.058.800,54 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **1.058.800,54 €** (UN MIL·LIÓ CINQUANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada.

Andreu Ibáñez Gassiot

ARQUITECTE SUPERIOR

Núm. col. 37.431-8

Estudi Cuyas 38

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Proteccions		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera_ Fase 1à		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
3	Solera Fase 2à		50,300				50,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,300

3 P214B-HBIJ m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa _interceptor		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 P2110-AKX4 m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum Fase 2à		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

5 P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 P214R-I9NV m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de Barana Coberta		24,570	1,000			24,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,570

7 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Ampliació Poliesportiu El Masnou

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Primera		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
2	Enderroc per formació obertures façana		14,000	2,750			38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,500

8 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Buidat de Solera de 35 cm de gruxi		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 P21GA-CUNN m2 Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

10 P21GT-I6UQ m Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Religa i desmontatge de pilars, previ estintolament			147,000			147,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 147,000

11 P1516-EQFA m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Proteccions per enderroc obertures façana		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 01 EDIFICI ENTRADA
Títol 3 00 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Perimetre edificació		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

AMIDAMENTS

2 P2143-I2VQ m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment exterior		120,000	1,200			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

3 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment formigo base		120,000	1,200			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

4 P2R6-4I5P m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		120,000	0,300	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

5 P2R6-4I6G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		120,000	0,300	1,200	1,350	58,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,320

6 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		120,000	0,300	1,200	1,350	58,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,320

7 P214P-115WO m3 Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Fonamentació existent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 01 EDIFICI ENTRADA
Títol 3 01 FONAMENTACIÓ

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Ampliació Poliesportiu El Masnou

AMIDAMENTS

1 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Pous de formigó pobre		40,000	1,500	1,200		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

2 P221B-10MNQ m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Rases i fonaments		40,000	0,900	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

3 P2217-I38M m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Base treball		120,000	1,200	0,300		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

4 P311-DQ6K m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Riostes i sabates		104,000	1,000			104,000	C#*D#*E#*F#
4	Ascensor		11,000	1,400			15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,400

5 P312-LLTD m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pous de formigó pobre		40,000	1,500	1,200		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 P312-I5FM m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sabates i riostres		40,000	0,800	1,200		38,400	C#*D#*E#*F#
4	Mur ascensor		10,000	0,350	1,200		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,600

7 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Armadura Riostres i sabates		42,600	65,000			2.769,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.769,000

8 P4Z0-61TA u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Conexio fonaments existents		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 P93M-LN6V m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		120,000	1,200			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

10 P3C1-D6WG m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		120,000	1,200			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

11 P924-I1EI m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		120,000	0,300	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

12 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Solera exterior		120,000	1,200			144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

13 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Total excavació		120,000	0,300	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
4	Fonaments + riostres		40,000	0,900	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
5	Pous		40,000	1,500	1,200		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,400

14 P2R4-IZ5K m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Total excavació		120,000	0,300	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
3	Fonaments + riostres		40,000	0,900	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
4	Pous		40,000	1,500	1,200		72,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 158,400

15 P2R4-IZ5G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Total excavació		120,000	0,300	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
4	Fonaments + riostres		40,000	0,900	1,200		43,200	C#*D#*E#*F#
5	Pous		40,000	1,500	1,200		72,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,400

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 01 EDIFICI ENTRADA
Títol 3 02 FORJATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45C7-P6RV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Sostre planta tipus		104,000	2,000			208,000	C#*D#*E#*F#
5	Sostre coberta		114,000	1,000			114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 322,000

2 P45C7-P4V8 m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Escala		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
5	Badalot ascensor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3 FO-EC38-01 pa Bomba estatica suport

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 01 EDIFICI ENTRADA
Títol 3 03 PILARS I MURS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Pilars planta tipus		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Pilars Coberta		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	9,000	

2 P4524-ZGR4 m3 Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Ascensor		11,000	1,400	0,400		6,160	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,160	

3 P4FF-EGW3 m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Paret escala		7,000	0,150	6,000		6,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,300	

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 02 EDIFICI ESCALA
Títol 3 00 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMK m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Perimetre edificació		28,000	1,200			33,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,600	

2 P2143-I2VQ m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment exterior		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	54,000	

3 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment formigo base		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	54,000	

4 P2R6-4I5P m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		45,000	0,300	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,200	

5 P2R6-4I6G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		45,000	0,300	1,200	1,350	21,870	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	21,870	

6 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment + solera		45,000	0,300	1,200	1,350	21,870	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	21,870	

7 P214P-115WO m3 Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Fonamentació existent		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	5,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3 02 EDIFICI ESCALA
Títol 3 01 FONAMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Pous de formigó pobre		18,000	1,500	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	32,400	

2 P221B-10MNQ m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Rases i fonaments		18,000	0,900	1,200		19,440	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	19,440	

3 P2217-I38M m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Base treball		45,000	1,200	0,300		16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,200

4 P311-DQ6K m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Riostes i sabates		49,000	1,000			49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

5 P312-LLTD m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pous de formigó pobre		18,000	1,500	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,400

6 P312-I5FM m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sabates i riostres		18,000	0,800	1,200		17,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,280

7 P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Armadura Riostres i sabates		19,440	100,000			1.944,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.944,000

8 P4Z0-61TA u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Conexio fonaments existents		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 P93M-LN6V m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

10 P3C1-D6WG m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

11 P924-I1EI m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Solera exterior		45,000	0,300	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,200

12 P7B2-5RJ8 m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Solera exterior		45,000	1,200			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

13 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Total excavació		45,000	0,300	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
4	Fonaments + riostres		18,000	0,900	1,200		19,440	C#*D#*E#*F#
5	Pous		18,000	1,500	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,040

14 P2R4-IZ5K m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Total excavació		45,000	0,300	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
3	Fonaments + riostres		18,000	0,900	1,200		19,440	C#*D#*E#*F#
4	Pous		18,000	1,500	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,040

15 P2R4-IZ5G m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Total excavació		45,000	0,300	1,200		16,200	C#*D#*E#*F#
4	Fonaments + riostres		18,000	0,900	1,200		19,440	C#*D#*E#*F#
5	Pous		18,000	1,500	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,040

Obra	01	PRESSUPOST 2026
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3	02	EDIFICI ESCALA
Títol 3	02	FORJATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P45C7-P6RV m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Sostre planta baixa		38,000	1,000			38,000	C#*D#*E#*F#
5	Sostre planta primera		38,000	1,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

2 P45C7-P4V8 m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	Badalot escala		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 P45C7-P5AW m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Escala		7,500	2,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 FO-EC38-01 pa Bomba estatica suport

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capitol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3 02 EDIFICI ESCALA
Titol 3 03 PILARS I MURS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4514-W8ZJ m3 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Pilars planta baixa		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#
5	Pilars planta primera		1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 P4FF-EGW3 m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

3	Paret escala	10,000	0,150	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5	Badalot	20,000	0,150	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3 03 CONTROL QUALITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ11-01GB u Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Equip Sondeig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P2V1-HCLN u Jornada de geòleg

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Jornada geotecnic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P2V1-02PB m Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Perforacions		3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 PZ11-EC01 ut Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	Informe Geotecnic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P060-01ZP u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Fonaments		1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Pilars		3,000	3,000	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6	Forjats		3,000	3,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 03 COBERTA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P6180-W3ID m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		45,700	1,200			54,840	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		35,000	1,200			42,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		21,000	1,200			25,200	C#*D#*E#*F#
4				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,040

2 P7C25-DD4L m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400				146,400	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		47,700				47,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,070

3 P5Z13-4ZAV m2

Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400				146,400	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		47,700				47,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,070

4 P760-DPC5 m2

Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400				146,400	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		47,700				47,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,070

5 P7B1-6Q3Q m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400	2,000			292,800	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		47,700	2,000			95,400	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970	2,000			37,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 426,140

6 P51G-CWFJ m

Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		45,700	1,000			45,700	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		29,150	1,000			29,150	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
4				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,850

7 P5Z20-FJ2Z m2

Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400				146,400	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		47,700				47,700	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,070

8 P510-38E1 m2

Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		146,400				146,400	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,370

9 P51G-CWFL m

Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		45,700	1,000			45,700	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		29,150	1,000			29,150	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
4				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,850

10 P54C-WHPU m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 1à		45,700	1,000			45,700	C#*D#*E#*F#
2	Coberta Fase 2à		29,150	1,000			29,150	C#*D#*E#*F#
3	Coberta Fase 3à		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#
4				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,850

11 P531-9SA5 m2

Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 %

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Badalot escala Fase 2à		15,700				15,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,700

12 PD11-B2P4 m Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 2à		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

13 PD30-426Z u Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 2à		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia de Vida a Àmbit 1_ Fase 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 PB72-IZRT u Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 P512-38F9 m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta Fase 2à			30,500			30,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,500

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capitol 04 RAM PALETA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6190-A9YS	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à_ pl.baixa		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 1à_ pl.primera		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
3	Edificació Fase 1à_ pl.segona		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
5	Edificació Fase 2à_ pl.baixa		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#
6	Edificació Fase 2à_ pl.primera		29,000	3,000			87,000	C#*D#*E#*F#
7	Edificació Fase 2à_ badalot		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,600

2 PY05-H8SA m Regata en paret de paredat, amb tall de disc

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Intal·lacions		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

3 P811-3FE9 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à_ pl.baixa		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 1à_ pl.primera		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
3	Edificació Fase 1à_ pl.segona		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
5	Edificació Fase 2à_ pl.baixa		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#
6	Edificació Fase 2à_ pl.primera		29,000	3,000			87,000	C#*D#*E#*F#
7	Edificació Fase 2à_ badalot		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,600

4 P654-131IW m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à_ pl.baixa		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 1à_ pl.primera		73,450	3,000			220,350	C#*D#*E#*F#
3	Edificació Fase 1à_ pl.segona		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
5	Edificació Fase 2à_ pl.baixa		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#
6	Edificació Fase 2à_ pl.primera		29,000	3,000			87,000	C#*D#*E#*F#
7	Edificació Fase 2à_ badalot		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 659,250

5 P7CE1-4IUJ m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à_ Perímetre façana pl.-baixa		12,000	0,600			7,200	C#*D#*E#*F#
2	Fase 2à_ Perímetre façana pl-baixa		12,000	0,600			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

6 P7CE1-4ISI m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 2à_ Perimetre façana pl-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-primera		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-primera		3,700	3,000			11,100	C#*D#*E#*F#
7	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-segona		45,700	3,500			159,950	C#*D#*E#*F#
8	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-segona		22,700	3,500			79,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 358,500

7 PB31-HAGU m2 Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 2à_ Perimetre façana pl-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	(Funció Protecció Solar façana)							
4	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-primera		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-primera		3,700	3,000			11,100	C#*D#*E#*F#
7	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-segona		45,700	3,500			159,950	C#*D#*E#*F#
8	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-segona		22,700	3,500			79,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 358,500

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 05 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD77-79HW m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 PD30-H7UH u Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PH01-61UR u Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PH51-H95K u Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PM32-H88J u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PM15-4ICQ u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PH40-6U21 m Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

8 PDN2-61UQ u Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

9 PEC4-CS5L u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 PEF4-6QNB u Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i

fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PEG2-CTM1 u

Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 INS01 pa

Parrtida alçada per a l'execució de feines puntuals i adequacions necessaries en instal·lacions d'edificacions existents segons pressupost annex instal·lacions.

Inclou material necessari per a la realització de les feines

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 07 PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació anivellament							
2	Pavimentació Fase 1à Pl.baixa			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
3	Pavimentació Fase 2à Pl.baixa			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
4	Pavimentació Fase 1à Pl.Primera			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
5	Pavimentació Fase 2à Pl.Primera			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
6	Pavimentació Fase 1à Pl. Segona			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
7	Pavimentació Fase 2à Pl. Segona			1,540			1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,270

2 P9D5-361Z m2

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació anivellament							
2	Pavimentació Fase 1à Pl.baixa			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
3	Pavimentació Fase 2à Pl.baixa			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
4	Pavimentació Fase 1à Pl.Primera			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
5	Pavimentació Fase 2à Pl.Primera			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
6	Pavimentació Fase 1à Pl. Segona			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
7	Pavimentació Fase 2à Pl. Segona			1,540			1,540	C#*D#*E#*F#
9	Classificació C2							

TOTAL AMIDAMENT 425,270

3 P9VH-HB4W m2

Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram d'escala Fase 01		2,000		13,820		27,640	C#*D#*E#*F#
2	Tram d'escala Fase 02		2,000		6,200		12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,040

4 P9U2-HAXF m

Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram d'escala Fase 01		2,000		13,820		27,640	C#*D#*E#*F#
2	Tram d'escala Fase 02		2,000		6,200		12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,040

5 P9U0-6RZI m

Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à Planta Baixa			44,000	3,000		132,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 1à Planta Primera			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 1à Planta Segona			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 2à Planta Baixa			50,300			50,300	C#*D#*E#*F#
5	Fase 2à Planta Primera			50,300			50,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 320,600

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 08 FUSTERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAS4-7BCQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 2à		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 PAF1-7PYM u

Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à _ Balconera_ pl-baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 1à _ Balconera_ pl-primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana Principal							
5	Balconeses Planta Primera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 PAF1-7PYN u Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à _ Balconera_ pl-baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 1à _ Balconera_ pl-primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PC1A-BL7K m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconeres Tipus 1		3,000	2,700	2,000		16,200	C#*D#*E#*F#
2	Balconeres Tious 2		4,000	2,700	2,000		21,600	C#*D#*E#*F#
4	Finestres escala Tipus 1		0,800	1,300	3,000		3,120	C#*D#*E#*F#
5	Finestres escala Tipus 2		0,800	1,300	3,000		3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,040

5 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Escala fase 1		14,000	1,100			15,400	C#*D#*E#*F#
3	Escala fase 2		15,000	1,100			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,900

6 PB11-14R3X m Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vidre de Segiuretat collat a obra_amb ànguls : barana							
2	Vidre Collat a a Façana Posterior		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Vidre Collat a Façana Principal		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 09 ASCENSOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL20-6T4H	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 10 REVESTIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació anivellament							
2	Pavimentació Fase 1à Pl.baixa			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
3	Pavimentació Fase 2à Pl.baixa			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
4	Pavimentació Fase 1à Pl.Primera			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
5	Pavimentació Fase 2à Pl.Primera			41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
6	Pavimentació Fase 1à Pl. Segona			113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
7	Pavimentació Fase 2à Pl. Segona			1,540			1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,270

2 P8K0-6Y82 m Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capítol 11 PINTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-J0NB	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificació Fase 1à_ pl.baixa		22,000	3,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificació Fase 1à_ pl.primera		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
3	Edificació Fase 1à_ pl.segona		57,900	3,000			173,700	C#*D#*E#*F#
5	Edificació Fase 2à_ pl.baixa		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#
6	Edificació Fase 2à_ pl.primera		29,000	3,000			87,000	C#*D#*E#*F#
7	Edificació Fase 2à_ badalot		18,700	3,000			56,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,600

2 P89I-J0NC m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Pavimentació anivellament					
2	Pavimentació Fase 1à Pl.baixa	113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
3	Pavimentació Fase 2à Pl.baixa	41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
4	Pavimentació Fase 1à Pl.Primera	113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
5	Pavimentació Fase 2à Pl.Primera	41,690			41,690	C#*D#*E#*F#
6	Pavimentació Fase 1à Pl. Segona	113,450			113,450	C#*D#*E#*F#
7	Pavimentació Fase 2à Pl. Segona	1,540			1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425,270**

3 P89I-4V8P m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Fase 2à_ Perimetre façana pl-baixa		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-primera		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-primera		3,700	3,000			11,100	C#*D#*E#*F#
7	Fase 1à_ Perimetre façana pl.-segona		45,700	3,500			159,950	C#*D#*E#*F#
8	Fase 2à_ Perimetre façana pl.-segona		22,700	3,500			79,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **358,500**

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capitol 12 GESTIO DE RESIDUUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres			158,000			158,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

2 P2R6-4I60 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residuus Obres			51,820			51,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,820**

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capitol 13 CONTROL DE QUALITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2 Trams de Coberta (Fase 1à i Fase 2à)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P060-020H u Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2026
Capitol 14 PLA DE SEGURETAT I SALUT/ MESURES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 10/07/26 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P45C7-P6RV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2	196,39	398,000	78.163,22	10,63	10,63
2	P6190-A9YS	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	92,38	612,600	56.591,99	7,70	18,33
3	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	141,77	358,500	50.824,55	6,91	25,24
4	P654-131IW	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	63,39	659,250	41.789,86	5,68	30,92

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
5	PL20-6T4H	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180° amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	33.235,57	1,000	33.235,57	4,52	35,44
6	INS01	pa	Parrtida alçada per a l'execució de feines puntuals i adequacions necessaries en instal·lacions d'edificacions existents segons pressupost annex instal·lacions. Inclou material necessari per a la realització de les feines	30.000,00	1,000	30.000,00	4,08	39,52
7	PAF1-7PYM	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2.851,36	8,000	22.810,88	3,10	42,62
8	P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	51,08	425,270	21.722,79	2,95	45,58

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	P9D5-361Z	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	50,14	425,270	21.323,04	2,90	48,48
10	P811-3FE9	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat	33,98	612,600	20.816,15	2,83	51,31
11	P312-LLTD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	174,05	104,400	18.170,82	2,47	53,78
12	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut	13.440,00	1,000	13.440,00	1,83	55,61
13	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	55,78	226,440	12.630,82	1,72	57,32
14	P7CE1-4ISI	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	33,46	358,500	11.995,41	1,63	58,96
15	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	110,73	104,400	11.560,21	1,57	60,53
16	P312-I5FM	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	183,13	59,880	10.965,82	1,49	62,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	PAF1-7PYN	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2.725,86	4,000	10.903,44	1,48	63,50
18	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3	875,69	12,000	10.508,28	1,43	64,93
19	PB11-14R3X	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	361,41	28,000	10.119,48	1,38	66,31
20	FO-EC38-01	pa	Bomba estatica suport	5.000,00	2,000	10.000,00	1,36	67,67
21	P45C7-P4V8	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	210,46	45,000	9.470,70	1,29	68,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
22	P4FF-EGW3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	373,16	24,300	9.067,79	1,23	70,19
23	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,88	4.713,000	8.860,44	1,20	71,39
24	P93M-LN6V	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	43,98	198,000	8.708,04	1,18	72,58
25	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	36,32	226,440	8.224,30	1,12	73,70
26	PC1A-BL7K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	166,90	44,040	7.350,28	1,00	74,69
27	P6180-W3ID	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	59,60	122,040	7.273,58	0,99	75,68
28	P760-DPC5	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	30,04	213,070	6.400,62	0,87	76,55

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
29	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	40,41	158,000	6.384,78	0,87	77,42
30	P7C25-DD4L	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	28,61	213,070	6.095,93	0,83	78,25
31	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	33,96	168,400	5.718,86	0,78	79,03
32	P51G-CWFL	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable	58,26	95,850	5.584,22	0,76	79,79
33	PEG2-CTM1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada	2.776,80	2,000	5.553,60	0,76	80,54
34	P5Z13-4ZAV	m2	Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	24,22	213,070	5.160,56	0,70	81,25
35	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,68	365,300	4.997,30	0,68	81,93
36	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	164,42	30,000	4.932,60	0,67	82,60

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 10/07/26 Pàg.: 7

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
37	PEC4-CS5L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	1.223,97	4,000	4.895,88	0,67	83,26
38	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter	800,72	6,000	4.804,32	0,65	83,92
39	PEF4-6QNB	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat	4.541,34	1,000	4.541,34	0,62	84,53
40	P89I-J0NB	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat	7,41	612,600	4.539,37	0,62	85,15
41	PAS4-7BCQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada	403,15	11,000	4.434,65	0,60	85,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 10/07/26 Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	133,19	31,900	4.248,76	0,58	86,33
43	P9VH-HB4W	m2	Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter	104,42	40,040	4.180,98	0,57	86,90
44	P21GT-I6UQ	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent	28,38	147,000	4.171,86	0,57	87,47
45	P924-I1EI	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	65,46	59,400	3.888,32	0,53	88,00
46	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes	10,42	358,500	3.735,57	0,51	88,50
47	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	8,62	425,270	3.665,83	0,50	89,00
48	P89I-J0NC	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat	8,38	425,270	3.563,76	0,48	89,49
49	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament	139,71	25,000	3.492,75	0,47	89,96
50	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	55,78	59,400	3.313,33	0,45	90,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
51	P4524-ZGR4	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	497,20	6,160	3.062,75	0,42	90,83
52	P45C7-P5AW	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	200,52	15,000	3.007,80	0,41	91,24
53	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	36,63	80,190	2.937,36	0,40	91,64
54	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	36,54	80,190	2.930,14	0,40	92,04
55	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	13,09	213,070	2.789,09	0,38	92,42
56	P214P-115WO	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	343,06	8,000	2.744,48	0,37	92,79
57	P54C-WHPU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	28,40	95,850	2.722,14	0,37	93,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
58	P2V1-02PB	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides	109,61	24,000	2.630,64	0,36	93,52
59	P2110-AKX4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	17,84	144,000	2.568,96	0,35	93,87
60	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	10,74	226,440	2.431,97	0,33	94,20
61	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	63,02	36,000	2.268,72	0,31	94,51
62	PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior	90,07	25,000	2.251,75	0,31	94,81
63	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	40,41	51,820	2.094,05	0,28	95,10
64	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable	20,51	95,850	1.965,88	0,27	95,36
65	PB72-IZRT	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament	1.864,17	1,000	1.864,17	0,25	95,62

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
66	P2143-I2VQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	9,41	198,000	1.863,18	0,25	95,87
67	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	169,44	10,000	1.694,40	0,23	96,10
68	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	20,73	80,000	1.658,40	0,23	96,33
69	P7B1-6Q3Q	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	3,69	426,140	1.572,46	0,21	96,54
70	P9U0-6RZI	m	Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica	4,85	320,600	1.554,91	0,21	96,75
71	P3C1-D6WG	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	7,72	198,000	1.528,56	0,21	96,96
72	PH40-6U21	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat	38,80	37,000	1.435,60	0,20	97,16
73	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	698,74	2,000	1.397,48	0,19	97,35
74	PH51-H95K	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment	344,79	4,000	1.379,16	0,19	97,53
75	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,90	71,500	1.279,85	0,17	97,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 10/07/26 Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
76	P510-38E1	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix	7,63	165,370	1.261,77	0,17	97,88
77	P531-9SA5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 %	76,54	15,700	1.201,68	0,16	98,04
78	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	585,24	2,000	1.170,48	0,16	98,20
79	P9U2-HAXF	m	Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	28,86	40,040	1.155,55	0,16	98,36
80	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	12,72	87,600	1.114,27	0,15	98,51
81	PD77-79HW	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	70,51	15,000	1.057,65	0,14	98,65
82	P512-38F9	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	33,43	30,500	1.019,62	0,14	98,79
83	PZ11-EC01	ut	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	886,80	1,000	886,80	0,12	98,91
84	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc	23,72	35,000	830,20	0,11	99,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
85	P214R-I9NV	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	33,73	24,570	828,75	0,11	99,14
86	P221B-10MNQ	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora	11,86	62,640	742,91	0,10	99,24
87	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	6,92	105,000	726,60	0,10	99,34
88	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	347,13	2,000	694,26	0,09	99,43
89	P2217-I38M	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	10,01	59,400	594,59	0,08	99,51
90	PZ11-01GB	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	577,94	1,000	577,94	0,08	99,59
91	P2V1-HCLN	u	Jornada de geòleg	551,25	1,000	551,25	0,07	99,67

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
92	P7CE1-4IUJ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	37,39	14,400	538,42	0,07	99,74
93	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	120,78	4,000	483,12	0,07	99,81
94	P8K0-6Y82	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	23,62	18,000	425,16	0,06	99,86
95	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	1,84	198,000	364,32	0,05	99,91
96	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	47,64	6,000	285,84	0,04	99,95
97	P21GA-CUNN	m2	Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	5,65	25,000	141,25	0,02	99,97
98	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	21,44	4,000	85,76	0,01	99,98
99	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	8,45	7,000	59,15	0,01	99,99
100	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,82	9,000	34,38	0,00	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
101	PD30-H7UH	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat	30,94	1,000	30,94	0,00	100,00
			TOTAL:			**735.329,21**	**100,00**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,23000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,23000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	27,33000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,59000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,67000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	30,67000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,67000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,15000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,17000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	29,79000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30,67000	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	99,96000	€
C133-10CW1	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	67,24000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	113,85000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	105,87000	€
C139-00KV	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	141,24000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	133,62000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,63000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	70,70000	€
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	45,85000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	175,00000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,31000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,77000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	33,74000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	19,10000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,72000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,15000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,14000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,15000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B030-05PH	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	127,56000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	14,25000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	21,12000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,93000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,47000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,25000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	125,58000	€
B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	138,78000	€
B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,92000	€
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	133,44000	€
B06F2-I1W0	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	145,77000	€
B06F2-I3LU	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	128,93000	€
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	137,49000	€
B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	55,89000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	6,26000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,38000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	1,05000	€
B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,65000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,27000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,29000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,93000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,11000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,29000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,28000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,77000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,02000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,62000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,48000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,71000	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CC0-21OZ	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,48000	€
B0CH1-1FS1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	55,86000	€
B0CH9-0E4F	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	26,07000	€
B0CHK-2OU3	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	6,45000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	493,42000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,34000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,90000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	17,41000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,30000	€
B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,11000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,63000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,56000	€
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,28000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,30000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,12000	€
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, lliis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,96000	€
B0E6-0E90	u	Maó calat lliis de morter de ciment de 280x135x90 mm, per a revestir, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3	0,22000	€
B0F1A-0764	u	Maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	17,94000	€
B0FG3-0EDW	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 20x20x1 cm, de color vermell	0,50000	€
B0G2-H4OU	m2	Llosa de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix	61,11000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	582,74000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,02000	€
B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,66000	€
B15Z0-0MDS	m	Corda de poliamida de 6 mm de, per a seguretat i salut	0,15000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,89000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,39000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,24000	€
B712-HGWM	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	9,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B713-FG0T	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	6,33000	€
B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	10,85000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,37000	€
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,56000	€
B7C25-182U	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte	13,46000	€
B7C25-183O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4,286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	22,59000	€
B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	4,95000	€
B7C26-FGY9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,90000	€
B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,03000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,53000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J2-0GUZ	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 20 mm	0,23000	€
B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm	1,05000	€
B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	25,33000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,35000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,64000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,75000	€
B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	10,57000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,61000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	1,06000	€
B811-1ZY7	t	Morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	218,47000	€
B811-1ZYC	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	297,67000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	90,09000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,66000	€
B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	22,83000	€
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	10,67000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,16000	€
B896-HYMB	kg	Pintura plàstica, per a interiors, amb certificat ECO LABEL	5,58000	€
B8K7-2I75	m	Peça de formmigó polimèric per a escopidors, de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	12,03000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	23,32000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,29000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,39000	€
BAF0-1UCZ	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	402,50000	€
BAF0-1UD0	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	384,39000	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS1-0I1S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt	312,11000	€
BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	51,90000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	76,97000	€
BB11-H5EU	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació aisi 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a fixació de plafó o vidre, de tubular 17x17x1,5 mm, de 100 a 110 cm d'alçària, amb placa d'ancoratge i cargols per a fixació mecànica	241,71000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	111,10000	€
BB72-IZRH	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1.536,14000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,99000	€
BC12-2UUU	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	137,79000	€
BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	61,77000	€
BD30-0MD3	u	Caixa sifònica per a encastar de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	7,18000	€
BD30-H4XZ	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm	12,34000	€
BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,12000	€
BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	19,22000	€
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,19000	€
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,53000	€
BE421-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	4,56000	€
BEC1-1GSZ	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	956,48000	€
BEF4-15LU	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	3.781,83000	€
BEG0-34GZ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial, de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, de preu alt	2.282,40000	€
BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,00000	€
BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	24,78000	€
BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,01000	€
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,68000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG18-0BWW	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	15,59000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,36000	€
BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,60000	€
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,56000	€
BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix 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, per a muntar en perfil DIN	27,84000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,22000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	9,79000	€
BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	25,12000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,66000	€
BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	2,01000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	214,43000	€
BH40-1K79	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	21,06000	€
BH41-1PE4	u	Part proporcional d'accessoris per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar encastats	15,75000	€
BH60-H4R5	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W	309,78000	€
BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	0,66000	€
BL30-2DRD	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 u parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	19.217,11000	€
BL31-2FDW	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 u parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	760,74000	€
BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	30,58000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	45,89000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000	€
BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	156,59000	€
BV210-01QB	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	330,60000	€
BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	557,37000	€
BVAI-H78U	u	Jornada de geòleg	525,00000	€
BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	844,57000	€
BVAK-02MT	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides	104,39000	€
BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	550,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**159,19000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
		Subtotal:					27,78300	27,78300
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	142,90000	=	64,30500	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,330	x	19,34000	=	25,72220	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	115,000	x	0,34000	=	39,10000	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
		Subtotal:					129,56320	129,56320
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,27783
		COST DIRECTE						159,19003
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,19003**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**95,92000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,90000	=	35,72500	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
		Subtotal:					67,68520	67,68520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26460
	COST DIRECTE				95,92180
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,92180**

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**112,37000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	
		Subtotal:					84,13480	84,13480
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26460
		COST DIRECTE						112,37140
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,37140**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**224,23000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
		Subtotal:					27,78300	27,78300
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,34000	=	29,59020	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,90000	=	28,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	= 136,00000	
				Subtotal:		194,60620	194,60620
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,27783
		COST DIRECTE					224,23303
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224,23303**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **90,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	= 26,46000		
				Subtotal:		26,46000		26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	= 1,51200		
				Subtotal:		1,51200		1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	= 0,43600		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,34000	= 33,65160		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,90000	= 28,58000		
				Subtotal:		62,66760		62,66760
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26460
		COST DIRECTE						90,90420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,90420**

B07I-CVXZ m3 Formigó d'argila expandida, de densitat 500 a 600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **177,49000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	= 26,46000		
				Subtotal:		26,46000		26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	= 1,51200		
				Subtotal:		1,51200		1,51200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,90000	= 21,43500		
B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	2,18000	= 0,26160		

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B030-05PH	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	1,000	x	127,56000	= 127,56000	
				Subtotal:		149,25660	149,25660
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26460
		COST DIRECTE					177,49320
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**177,49320**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,37000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,67000	= 0,15335		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	27,23000	= 0,13615		
				Subtotal:		0,28950		0,28950
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,93000	= 0,01969		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,01000	= 1,06050		
				Subtotal:		1,08019		1,08019
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00290
		COST DIRECTE						1,37259
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37259**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**	**164,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BV210-01P	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	1,000	x	156,59000	=	156,59000	
				Subtotal:			156,59000	156,59000

COST DIRECTE		156,59000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,82950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**164,41950**

P-2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**Rend.: 1,000**	**347,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BV210-01Q	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	1,000	x	330,60000	=	330,60000	
				Subtotal:			330,60000	330,60000

COST DIRECTE		330,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,53000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**347,13000**

P-3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**6,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
				Subtotal:			5,62600	5,62600
Materials								
B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,66000	=	0,79200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 6 mm de, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	= 0,12000	
					Subtotal:		0,91200	0,91200
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05626
				COST DIRECTE				6,59426
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,32971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,92397**

P-4	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament	**Rend.: 1,000**	**139,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	25,59000	=	33,26700	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,300	/R x	30,67000	=	39,87100	
				Subtotal:			73,13800	73,13800
Maquinària								
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,500	/R x	45,85000	=	22,92500	
				Subtotal:			22,92500	22,92500
Materials								
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,12000	=	5,12000	
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	2,500	x	10,99000	=	27,47500	
				Subtotal:			35,89500	35,89500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,09707
COST DIRECTE		133,05507
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,65275
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,70782**

P-5	P2110-AKX4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**17,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	26,46000	=	4,23360	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	30,67000	=	1,22680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,46040	5,46040
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	15,80000	=	0,63200	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	105,87000	=	4,76415	
	C139-00KV	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	0,040	/R x	141,24000	=	5,64960	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	10,14000	=	0,40560	
						Subtotal:		11,45135	11,45135
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08191
						COST DIRECTE			16,99366
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,84968
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,84334**

P-6 **P2143-4RQT** m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,46000	=	7,93800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
						Subtotal:		10,49700	10,49700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	15,80000	=	2,37000	
						Subtotal:		2,37000	2,37000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15746
						COST DIRECTE			13,02446
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65122
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67568**

P-7 **P2143-4RQZ** m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **169,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	26,46000	=	105,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,59000	=	10,23600	
						Subtotal:		116,07600	116,07600
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,80000	=	31,60000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	70,70000	=	11,95537	
						Subtotal:		43,55537	43,55537

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,74114
						COST DIRECTE			161,37251
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,06863
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,44114**

P-8 **P2143-I2VQ** m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **9,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,18769	/R x	26,46000	=	4,96628	
	A0D-0007	h	Manobre	0,09384	/R x	25,59000	=	2,40137	
						Subtotal:		7,36765	7,36765
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,09384	/R x	15,80000	=	1,48267	
						Subtotal:		1,48267	1,48267
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11051
						COST DIRECTE			8,96083
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,40888**

P-9 **P214B-HBIJ** m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000	=	6,39750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	26,46000	=	1,32300	
						Subtotal:		7,72050	7,72050
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	4,15000	=	0,20750	
						Subtotal:		0,20750	0,20750
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11581
						COST DIRECTE			8,04381
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40219
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,44600**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**173,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	25,59000	=	163,13625	
		Subtotal:					163,13625	163,13625
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,44704
		COST DIRECTE						165,58329
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,27916
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**173,86246**

P-10	**P214P-115WO**	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**Rend.: 1,000**	**343,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,45474	/R x	25,59000	=	113,99680	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,75504	/R x	31,17000	=	23,53460	
A0E-000A	h	Manobre especialista	4,53024	/R x	26,46000	=	119,87015	
		Subtotal:					257,40155	257,40155
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,26512	/R x	15,80000	=	35,78890	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,31145	/R x	70,70000	=	22,01952	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,75504	/R x	10,14000	=	7,65611	
		Subtotal:					65,46453	65,46453
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,86102
		COST DIRECTE						326,72710
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		16,33636
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**343,06346**

P-11	**P214R-I9NV**	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**Rend.: 0,250**	**33,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0D-0007	h	Manobre	0,07207	/R x	25,59000	=	7,37709	
		Subtotal:					7,37709	7,37709
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0871	/R x	70,70000	=	24,63188	
		Subtotal:					24,63188	24,63188
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11066
		COST DIRECTE						32,11963
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,60598
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,72561**

P-12	**P214T-4RQI**	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**17,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,46000	=	7,93800	
		Subtotal:					15,61500	15,61500
Maquinària								
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,98000	=	1,19400	
		Subtotal:					1,19400	1,19400
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23423
		COST DIRECTE						17,04323
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,85216
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,89539**

P-13	**P214W-FEMK**	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**	**12,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	26,46000	=	9,26100	
		Subtotal:					9,26100	9,26100
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	7,75000	=	2,71250	
		Subtotal:					2,71250	2,71250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13892
			COST DIRECTE			12,11242
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,71804**

P-14 **P21G1-4RU1** m Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	25,59000	=	3,58260	
		Subtotal:					3,58260	3,58260
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05374
		COST DIRECTE						3,63634
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18182
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,81816**

P-15 **P21GA-CUNN** m2 Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,090	/R x	31,70000	=	2,85300	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,090	/R x	27,19000	=	2,44710	
		Subtotal:					5,30010	5,30010
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07950
		COST DIRECTE						5,37960
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,26898
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,64858**

P-16 **P21GT-I6UQ** m Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent **Rend.: 1,000** **28,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,325	/R x	31,70000	=	10,30250	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,487	/R x	27,23000	=	13,26101	
		Subtotal:					23,56351	23,56351
Materials								
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	0,68000	=	1,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	4,00000	=	1,80000	
B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,65000	=	0,29250	
		Subtotal:					3,11250	3,11250
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35345
		COST DIRECTE						27,02946
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,35147
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,38094**

P-17 **P2217-I38M** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **10,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,07132	/R x	133,62000	=	9,52978	
		Subtotal:					9,52978	9,52978
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						9,52978
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,47649
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,00627**

P-18 **P221B-EL6W** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **110,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x	25,59000	=	103,89540	
		Subtotal:					103,89540	103,89540
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,55843
		COST DIRECTE						105,45383
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,27269
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,72652**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	P221B-10MNQ	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora	**Rend.: 1,000**	**11,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C133-10CW	h Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,168	/R x	67,24000	=	11,29632	
		Subtotal:					11,29632	11,29632
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						11,29632
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,56482
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,86114**

P-20	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000** **40,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
		Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària								
	C1R1-00D2	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,10000	=	19,10000	
		Subtotal:					19,10000	19,10000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19193
		COST DIRECTE						38,48443
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,92422
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,40865**

P-21	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000** **36,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	33,74000	=	33,74000	
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,008	/R x	105,87000	=	0,84696	
		Subtotal:					34,58696	34,58696

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
	COST DIRECTE			34,58696
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72935
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,31631**

P-22	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000** **55,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
		Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	33,74000	=	33,74000	
		Subtotal:					33,74000	33,74000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19193
		COST DIRECTE						53,12443
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,65622
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,78065**

P-23	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000** **55,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
		Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	33,74000	=	33,74000	
		Subtotal:					33,74000	33,74000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19193
		COST DIRECTE						53,12443
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,65622
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,78065**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**40,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
			Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària									
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,10000	=	19,10000	
			Subtotal:					19,10000	19,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19193
			COST DIRECTE						38,48443
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,92422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,40865**

	P2R6-4I61	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**40,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
			Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària									
	C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,10000	=	19,10000	
			Subtotal:					19,10000	19,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,19193
			COST DIRECTE						38,48443
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,92422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,40865**

P-25	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**36,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	33,74000	=	33,74000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	105,87000	=	1,05870	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	34,79870	34,79870
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE		34,79870
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,73994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,53864**

P-26	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**Rend.: 1,000**	**36,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	34,89000	=	34,89000	
			Subtotal:					34,89000	34,89000
			COST DIRECTE						34,89000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,74450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,63450**

P-27	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**	**10,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	6,39000	=	10,22400	
			Subtotal:					10,22400	10,22400
			COST DIRECTE						10,22400
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,51120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,73520**

P-28	P2V1-02PB	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides	**Rend.: 1,000**	**109,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAK-02MT	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides	1,000	x	104,39000	=	104,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		104,39000	104,39000
					COST DIRECTE			104,39000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,21950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,60950**

P-29 **P2V1-HCLN** u Jornada de geòleg **Rend.: 1,000** **551,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAI-H78U	u	Jornada de geòleg	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
					Subtotal:			525,00000	525,00000
					COST DIRECTE				525,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			26,25000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**551,25000**

P-30 **P310-D51N** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	27,23000	=	0,21784	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	30,67000	=	0,18402	
					Subtotal:			0,40186	0,40186
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	1,93000	=	0,00984	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37259	=	1,37259	
					Subtotal:			1,38243	1,38243
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00603
					COST DIRECTE				1,79032
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08952
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,87983**

P-31 **P311-DQ6K** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **33,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	30,67000	=	12,26800	
					Subtotal:			25,88300	25,88300
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,55000	=	1,64984	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,63000	=	0,10890	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00114	x	493,42000	=	0,56250	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,29000	=	0,34373	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,11000	=	0,21522	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,90000	=	3,19000	
						Subtotal:		6,07019	6,07019
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38825
						COST DIRECTE			32,34144
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61707
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,95851**

P-32 **P312-I5FM** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **183,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	30,67000	=	2,30025	
						Subtotal:		9,97725	9,97725
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	175,00000	=	17,50000	
						Subtotal:		17,50000	17,50000
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	1,100	x	133,44000	=	146,78400	
						Subtotal:		146,78400	146,78400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14966
						COST DIRECTE			174,41091
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,72055
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,13145**

P-33 **P312-LLTD** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **174,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	30,67000	=	2,30025	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,97725	9,97725
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 175,00000	=	17,50000	
					Subtotal:		17,50000	17,50000
Materials								
	B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 125,58000	=	138,13800	
					Subtotal:		138,13800	138,13800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14966
					COST DIRECTE			165,76491
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,28825
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,05315**

P-34 **P3C1-D6WG** m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **7,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,033	/R x	30,67000	=	1,01211	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,033	/R x	27,23000	=	0,89859	
					Subtotal:			1,91070	1,91070
Materials									
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,48000	=	5,37600	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	1,93000	=	0,03937	
					Subtotal:			5,41537	5,41537
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02866
					COST DIRECTE				7,35473
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,36774
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,72247**

P4510-I1VK m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **217,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,690	/R x	30,67000	=	51,83230	
	A0D-0007	h	Manobre	1,440	/R x	25,59000	=	36,84960	
					Subtotal:			88,68190	88,68190
Materials									
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	1,050	x	110,92000	=	116,46600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ciment =< 0.6					
					Subtotal:		116,46600	116,46600
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,21705
					COST DIRECTE			207,36495
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,36825
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,73319**

P-35 **P4514-W8ZJ** m3 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3 **Rend.: 1,000** **875,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	160,000	x	1,79362	=	286,97920	
	P4DH-DQH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	14,000	x	24,26030	=	339,64420	
	P4510-I1VK	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	1,000	x	207,36495	=	207,36495	
					Subtotal:			833,98835	833,98835
					COST DIRECTE				833,98835
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			41,69942
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**875,68777**

P4520-JNKJ m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **172,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	25,59000	=	5,22036	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	30,67000	=	1,56417	
					Subtotal:			6,78453	6,78453
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	175,00000	=	21,87500	
					Subtotal:			21,87500	21,87500
Materials									
	B06F2-I3LU	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	128,93000	=	135,37650	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		135,37650	135,37650
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16961
				COST DIRECTE			164,20564
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,21028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**172,41593**

P-36 **P4524-ZGR4** m3 Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 **Rend.: 1,000** **497,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4520-JNKJ	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	164,20564	=	164,20564	
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	2,03871	=	122,32260	
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	8,000	x	23,37410	=	186,99280	
						Subtotal:		473,52104	473,52104
						COST DIRECTE			473,52104
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,67605
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**497,19709**

P45C1-I5S2 m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **175,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	30,67000	=	1,84020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	25,59000	=	6,14160	
						Subtotal:		7,98180	7,98180
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	175,00000	=	17,50000	
						Subtotal:		17,50000	17,50000
Materials									
	B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	138,78000	=	141,55560	
						Subtotal:		141,55560	141,55560

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19955
				COST DIRECTE			167,23695
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,36185
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,59879**

P45C1-IGK2 m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **180,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	30,67000	=	1,65618	
	A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	25,59000	=	5,52744	
						Subtotal:		7,18362	7,18362
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	175,00000	=	15,75000	
						Subtotal:		15,75000	15,75000
Materials									
	B06F2-I1W0	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	145,77000	=	148,68540	
						Subtotal:		148,68540	148,68540
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17959
						COST DIRECTE			171,79861
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,58993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,38854**

P-37 **P45C7-P4V8** m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 **Rend.: 1,000** **210,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,300	x	89,11281	=	115,84665	
	P45C1-I5S2	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,200	x	167,23695	=	33,44739	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x 2,04570	= 51,14250		
					Subtotal:	200,43654		200,43654
					COST DIRECTE			200,43654
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,02183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**210,45837**

P-38 P45C7-P5AW m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 **Rend.: 1,000** **200,52** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P4DC-3UY2	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,100	x 89,11281 = 98,02409		
	P45C1-I5S2	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,250	x 167,23695 = 41,80924		
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x 2,04570 = 51,14250		
					Subtotal:	190,97583	190,97583
					COST DIRECTE		190,97583
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,54879
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,52462**

P-39 P45C7-P6RV m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 **Rend.: 1,000** **196,39** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x 2,04570 = 81,82800		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x 40,97979 = 45,07777			
	P45C1-IGK2	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,350	x 171,79861 = 60,12951			
					Subtotal:	187,03528		187,03528
					COST DIRECTE			187,03528
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,35176
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**196,38704**

P4B8-D6QK kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,15** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 30,67000 = 0,36804		
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 27,23000 = 0,27230		
					Subtotal:	0,64034	0,64034
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x 1,93000 = 0,02316		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,37259 = 1,37259		
					Subtotal:	1,39575	1,39575
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00961
					COST DIRECTE		2,04570
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,10228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,14798**

P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,14** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 30,67000 = 0,30670		
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 27,23000 = 0,32676		
					Subtotal:	0,63346	0,63346
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x 1,93000 = 0,02316		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,37259 = 1,37259		
					Subtotal:	1,39575	1,39575

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00950
COST DIRECTE			2,03871
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10194
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,14065**

P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	27,23000	=	0,19061	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	30,67000	=	0,21469	
		Subtotal:					0,40530	0,40530
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,93000	=	0,00965	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,37259	=	1,37259	
		Subtotal:					1,38224	1,38224

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00608
COST DIRECTE		1,79362
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08968
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,88330**

P4DC-3UXZ m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **43,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	27,23000	=	16,33800	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	30,67000	=	18,40200	
		Subtotal:					34,74000	34,74000
Materials								
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	493,42000	=	0,98684	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,55000	=	0,54450	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	3,63000	=	0,14520	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,90000	=	3,19000	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	17,34000	=	0,26201	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	2,29000	=	0,24274	
		Subtotal:					5,37129	5,37129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,86850
COST DIRECTE			40,97979
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,04899
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,02878**

P4DC-3UY2 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **93,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x	27,23000	=	27,23000	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,100	/R x	30,67000	=	33,73700	
		Subtotal:					60,96700	60,96700
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,55000	=	0,71390	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,90000	=	3,19000	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	2,29000	=	0,24274	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	17,34000	=	0,26201	
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	17,41000	=	20,02150	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	3,63000	=	0,21780	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	493,42000	=	1,97368	
		Subtotal:					26,62163	26,62163

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,52418
COST DIRECTE		89,11281
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,45564
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,56845**

P4DG-3XQ5 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **24,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	27,23000	=	9,69388	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	30,67000	=	9,69172	
		Subtotal:					19,38560	19,38560
Materials								
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,56000	=	0,56000	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	3,63000	=	0,29040	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,30000	=	1,42545	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	17,34000	=	0,17461	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,55000	=	0,82280	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	2,29000	=	0,23060	
						Subtotal:		3,50386	3,50386
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48464
				COST DIRECTE					23,37410
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,16871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,54281**

P4DH-DQHH m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m **Rend.: 1,000** **25,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEOZ	h Ajudant encofrador	0,400	/R x	27,23000	=	10,89200	
	A0F-000F	h Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
					Subtotal:		21,62650	21,62650
Materials								
	B0D62-07PL	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	17,34000	=	0,19074	
	B0DZ1-0ZLZ	l Desencofrant	0,080	x	3,63000	=	0,29040	
	B0DZ5-0F6T	u Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	B0D80-0CN	m2 Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,11000	=	1,33200	
					Subtotal:		2,09314	2,09314
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,54066
			COST DIRECTE					24,26030
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,21302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,47332**

P-40 **P4FF-EGW3** m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs **Rend.: 1,000** **373,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	6,000	/R x	30,67000	=	184,02000	
	A0D-0007	h Manobre	3,000	/R x	25,59000	=	76,77000	
					Subtotal:		260,79000	260,79000
Materials								
	B0F1A-0764	u Maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	225,10823	x	0,30000	=	67,53247	

Ampliació Poliesportiu El Masnou

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,25:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,12909	x	159,19003	=	20,54984	
						Subtotal:		88,08231	88,08231
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		6,51975
				COST DIRECTE					355,39206
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,76960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**373,16166**

P-41 **P4Z0-61TA** u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís **Rend.: 1,000** **20,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,200	/R x	30,67000	=	6,13400	
					Subtotal:		6,13400	6,13400
Maquinària								
	C20G-00DT	h Màquina taladradora	0,050	/R x	5,15000	=	0,25750	
					Subtotal:		0,25750	0,25750
Materials								
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,600	x	8,29000	=	13,26400	
					Subtotal:		13,26400	13,26400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09201
			COST DIRECTE					19,74751
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,98738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,73489**

P-42 **P510-38E1** m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix **Rend.: 1,000** **7,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,035	/R x	30,67000	=	1,07345	
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
					Subtotal:		4,91195	4,91195
Materials								
	B036-21CF	t Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,160	x	14,25000	=	2,28000	
					Subtotal:		2,28000	2,28000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07368
			COST DIRECTE			7,26563
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,62891**

P-43 **P512-38F9** m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **33,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	25,59000	=	4,47825	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
					Subtotal:			15,21275	15,21275
Materials									
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 20x20x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,50000	=	13,26000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01397	x	224,23303	=	3,13254	
					Subtotal:			16,39254	16,39254
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22819
			COST DIRECTE						31,83348
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,59167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,42516**

P-44 **P51G-CWFJ** m Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable **Rend.: 1,000** **20,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z9-DQW	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500	x	33,68754	=	16,84377	
	P7J3-DN9N	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	0,150	x	17,93180	=	2,68977	
					Subtotal:			19,53354	19,53354

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			19,53354
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,97668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,51022**

P-45 **P51G-CWFL** m Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable **Rend.: 1,000** **58,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7Z9-DR37	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500	x	29,77154	=	14,88577	
	P7J3-DN9N	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	0,100	x	17,93180	=	1,79318	
	P7J8-DPF7	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	1,000	x	26,50951	=	26,50951	
	P7JC-5QDL	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació especifica	1,000	x	12,29989	=	12,29989	
					Subtotal:			55,48835	55,48835
			COST DIRECTE						55,48835
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,77442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,26277**

P-46 **P531-9SA5** m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 % **Rend.: 1,000** **76,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
					Subtotal:			11,78600	11,78600
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,27000	=	2,16000	
	B0CH1-1FS	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int)	1,050	x	55,86000	=	58,65300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes				
				Subtotal:		60,81300	60,81300
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29465
				COST DIRECTE			72,89365
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,64468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,53833**

P-47 **P54C-WHPU** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **28,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	27,23000	=	3,40375	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,67000	=	7,66750	
				Subtotal:				11,07125	11,07125
Materials									
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	3,64000	=	7,28000	
	B0CHK-2OU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	6,45000	=	6,90795	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
				Subtotal:				15,80795	15,80795
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16607
				COST DIRECTE					27,04527
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,35226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,39753**

P-48 **P5V0-02AG** u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 **Rend.: 1,000** **585,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	1,000	x	557,37000	=	557,37000	
				Subtotal:				557,37000	557,37000
				COST DIRECTE					557,37000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				27,86850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**585,23850**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-49 **P5Z13-4ZAV** m2 Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **24,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	25,59000	=	2,30310	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	30,67000	=	2,76030	
				Subtotal:				5,06340	5,06340
Materials									
	B07I-CVXZ	m3	Formigó d'argila expandida, de densitat 500 a 600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	177,49320	=	17,92681	
				Subtotal:				17,92681	17,92681
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07595
				COST DIRECTE					23,06616
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,15331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,21947**

P-50 **P5Z20-FJ2Z** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix **Rend.: 1,000** **13,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	25,59000	=	5,62980	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,67000	=	3,68040	
				Subtotal:				9,31020	9,31020
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95,92180	=	3,02154	
				Subtotal:				3,02154	3,02154
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13965
				COST DIRECTE					12,47139
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,62357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,09496**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	P6180-W3ID	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**	**59,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P6182-44N8	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	37,26397	=	37,26397	
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,860	x	1,69354	=	3,14998	
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, col·locat manualment	0,0959	x	170,47618	=	16,34867	
			Subtotal:					56,76262	56,76262
			COST DIRECTE						56,76262
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,83813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,60075**

P6182-44N8	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**	**39,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000	=	6,39750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
			Subtotal:					21,73250	21,73250
Materials									
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,13705	x	0,96000	=	11,65157	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01488	x	224,23303	=	3,33659	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	14,98816	14,98816
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,54331
			COST DIRECTE		37,26397
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,86320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,12717**

P-52	**P6190-A9YS**	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**Rend.: 1,000**	**92,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P6192-52JT	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10	1,000	x	43,39153	=	43,39153	
	P813-A8KG	m2	Arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	2,000	x	22,29655	=	44,59310	
			Subtotal:					87,98463	87,98463
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						87,98463
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,39923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,38386**

P6192-52JT	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**45,56**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	30,67000	=	21,46900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
			Subtotal:					30,42550	30,42550
Materials									
	B0E6-0E90	u	Maó calat llis de morter de ciment de 280x135x90 mm, per a revestir, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3	36,55172	x	0,22000	=	8,04138	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una	0,01857	x	224,23303	=	4,16401	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		12,20539	12,20539
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76064
				COST DIRECTE			43,39153
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,16958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,56110**
	P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**		**1,78**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 /R x	30,67000 =	0,30670	
				Subtotal:		0,30670	0,30670
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005 x	1,93000 =	0,00965	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,37259 =	1,37259	
				Subtotal:		1,38224	1,38224
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00460
				COST DIRECTE			1,69354
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,77822**
	P61Z3-MD6G	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**		**179,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	25,59000 =	40,94400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	30,67000 =	12,26800	
				Subtotal:		53,21200	53,21200
Materials							
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	110,92000 =	116,46600	
				Subtotal:		116,46600	116,46600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79818
				COST DIRECTE			170,47618
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,52381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,99999**
P-53	**P654-131IW**	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	**Rend.: 1,000**		**63,39**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140 /R x	27,23000 =	3,81220	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390 /R x	30,67000 =	11,96130	
				Subtotal:		15,77350	15,77350
Materials							
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030 x	4,71000 =	4,85130	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995 x	1,21000 =	2,41395	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000 x	0,28000 =	3,36000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150 x	5,02000 =	0,75300	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420 x	13,62000 =	5,72040	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940 x	0,68000 =	0,63920	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800 x	1,35000 =	1,08000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350 x	1,24000 =	9,11400	
	B7C93-11LP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	2,060 x	4,03000 =	8,30180	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000 x	0,05000 =	0,20000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060 x	7,48000 =	7,92880	
				Subtotal:		44,36245	44,36245
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23660
				COST DIRECTE			60,37255
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,01863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,39118**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	P760-DPC5	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	Rend.: 1,000	30,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	27,23000	=	3,67605	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,275	/R x	30,67000	=	8,43425	
					Subtotal:			12,11030	12,11030
Materials									
	B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	1,100	x	10,85000	=	11,93500	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	6,26000	=	4,38200	
					Subtotal:			16,31700	16,31700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18165
			COST DIRECTE						28,60895
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,43045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,03940**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	P7B1-6Q3Q	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	27,23000	=	0,54460	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,67000	=	1,22680	
					Subtotal:			1,77140	1,77140
Materials									
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,56000	=	1,71600	
					Subtotal:			1,71600	1,71600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02657
			COST DIRECTE						3,51397
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,68967**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000	1,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	30,67000	=	0,92010	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	27,23000	=	0,40845	
					Subtotal:			1,32855	1,32855

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,37000	=	0,40700	
					Subtotal:			0,40700	0,40700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01993
			COST DIRECTE						1,75548
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,84325**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	P7C25-DD4L	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4,286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	28,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,67000	=	2,45360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	25,59000	=	1,02360	
					Subtotal:			3,47720	3,47720
Materials									
	B7C25-183O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superficie llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	22,59000	=	23,71950	
					Subtotal:			23,71950	23,71950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05216
			COST DIRECTE						27,24886
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,36244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,61130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	P7CE1-4ISI	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	Rend.: 1,000	33,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
					Subtotal:			13,03950	13,03950
Materials									
	B7C26-FGY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05	1,050	x	9,90000	=	10,39500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte						
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	90,09000	=	1,13513	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,29000	=	2,86284	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,53000	=	4,24000	
						Subtotal:		18,63297	18,63297
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19559
				COST DIRECTE					31,86806
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,59340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,46147**

P-59 **P7CE1-4IUJ** m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **37,39** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
						Subtotal:		13,03950	13,03950
Materials									
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,29000	=	2,86284	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	90,09000	=	1,13513	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,53000	=	4,24000	
	B7C25-182U	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte	1,050	x	13,46000	=	14,13300	
						Subtotal:		22,37097	22,37097
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19559
				COST DIRECTE					35,60606
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,78030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,38637**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P7J3-DN9N	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	**Rend.: 1,000**					**18,83** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,140	/R x	27,23000	=	3,81220	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x	30,67000	=	8,58760	
						Subtotal:		12,39980	12,39980
Materials									
	B7C26-FGW	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	4,95000	=	5,34600	
						Subtotal:		5,34600	5,34600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18600
				COST DIRECTE					17,93180
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,89659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,82839**

	P7J8-DPF7	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**Rend.: 1,000**					**27,83** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	30,67000	=	4,60050	
						Subtotal:		4,60050	4,60050
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,050	x	19,75000	=	20,73750	
	B7J2-0GV1	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 40 mm	1,050	x	1,05000	=	1,10250	
						Subtotal:		21,84000	21,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06901
				COST DIRECTE					26,50951
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,32548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,83498**

	P7J8-DPFM	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de 20 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**Rend.: 1,000**					**25,30** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,06700	3,06700
Materials								
	B7J2-0GUZ	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de 20 mm	1,050	x 0,23000	=	0,24150	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,050	x 19,75000	=	20,73750	
					Subtotal:		20,97900	20,97900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04601
				COST DIRECTE				24,09201
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,20460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,29661**

P7JC-5QDL m Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació especifica **Rend.: 1,000** **12,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	30,67000	=	4,60050	
					Subtotal:			4,60050	4,60050
Materials									
	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0252	x	25,33000	=	0,63832	
	B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615	x	10,57000	=	6,99206	
					Subtotal:			7,63038	7,63038
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06901
				COST DIRECTE					12,29989
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,61499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,91488**

P7Z9-DQWC m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **35,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	27,23000	=	6,80750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			22,14250	22,14250
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,315	x	1,06000	=	0,33390	
	B712-HGW	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre	1,100	x	9,89000	=	10,87900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de polièster de 130 g/m2					
					Subtotal:		11,21290	11,21290
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33214
				COST DIRECTE				33,68754
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,68438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,37191**

P7Z9-DR37 m2 Reforç lineal de membrana, amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **31,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	27,23000	=	6,80750	
					Subtotal:			22,14250	22,14250
Materials									
	B713-FG0T	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	1,100	x	6,33000	=	6,96300	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,315	x	1,06000	=	0,33390	
					Subtotal:			7,29690	7,29690
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33214
				COST DIRECTE					29,77154
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,48858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,26011**

P-60 **P811-3FE9** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **33,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	25,59000	=	7,16520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	30,67000	=	17,17520	
					Subtotal:			24,34040	24,34040
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	2,31000	=	0,64680	
					Subtotal:			0,64680	0,64680
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00705	x	2,18000	=	0,01537	
	B811-1ZYC	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02268	x	297,67000	=	6,75116	
					Subtotal:			6,76653	6,76653

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60851
COST DIRECTE			32,36224
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61811
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,98035**

P811-3FFT m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **35,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	25,59000	=	10,13364	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	30,67000	=	17,17520	
		Subtotal:					27,30884	27,30884
Materials								
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	224,23303	=	5,38159	
		Subtotal:					5,38159	5,38159
DESPESES AUXILIARS			2,50 %					0,68272
COST DIRECTE								33,37315
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					1,66866
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**35,04181**

P813-A8KG m2 Arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle **Rend.: 1,000** **23,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	25,59000	=	4,35030	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
		Subtotal:					15,08480	15,08480
Maquinària								
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,350	/R x	5,72000	=	2,00200	
		Subtotal:					2,00200	2,00200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,00705	x	2,18000	=	0,01537	
B811-1ZY7	t	Morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02205	x	218,47000	=	4,81726	
		Subtotal:					4,83263	4,83263

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37712
COST DIRECTE			22,29655
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,11483
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,41138**

P-61 **P846-9JO4** m2 Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **51,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	27,23000	=	8,16900	
		Subtotal:					17,37000	17,37000
Materials								
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,600	x	1,66000	=	4,31600	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,35000	=	0,63788	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,05000	=	0,09450	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,62000	=	2,45160	
B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	1,030	x	22,83000	=	23,51490	
		Subtotal:					31,01488	31,01488
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,26055
COST DIRECTE								48,64543
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					2,43227
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**51,07770**

P894-4V9D m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **29,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	30,67000	=	15,94840	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	27,23000	=	1,36150	
		Subtotal:					17,30990	17,30990
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	23,32000	=	4,75728	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	14,16000	=	5,63285	
						Subtotal:		10,39013	10,39013
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25965
				COST DIRECTE					27,95968
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,39798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,35766**

P-62 P89I-4V8P m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes **Rend.: 1,000** **10,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,23000	=	0,27230	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
						Subtotal:		3,33930	3,33930
Materials									
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	0,612	x	10,67000	=	6,53004	
						Subtotal:		6,53004	6,53004
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05009
				COST DIRECTE					9,91943
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,49597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,41540**

P-63 P89I-J0NB m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,23000	=	0,27230	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
						Subtotal:		3,33930	3,33930
Materials									
	B896-HYMB	kg	Pintura plàstica, per a interiors, amb certificat ECO LABEL	0,510	x	5,58000	=	2,84580	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000	=	0,82467	
						Subtotal:		3,67047	3,67047
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05009
				COST DIRECTE					7,05986
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,35299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,41285**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-64 P89I-J0NC m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **8,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,23000	=	0,40845	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	30,67000	=	3,83375	
						Subtotal:		4,24220	4,24220
Materials									
	B896-HYMB	kg	Pintura plàstica, per a interiors, amb certificat ECO LABEL	0,510	x	5,58000	=	2,84580	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,39000	=	0,82467	
						Subtotal:		3,67047	3,67047
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06363
				COST DIRECTE					7,97630
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,37512**

P-65 P8K0-6Y82 m Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2,5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **23,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0029	/R x	26,46000	=	0,07673	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	30,67000	=	6,13400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
						Subtotal:		8,76973	8,76973
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,002	/R x	2,77000	=	0,00554	
						Subtotal:		0,00554	0,00554
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00063	x	2,18000	=	0,00137	
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0063	x	55,89000	=	0,35211	
	B8K7-2I75	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	1,100	x	12,03000	=	13,23300	
						Subtotal:		13,58648	13,58648

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13155
			COST DIRECTE			22,49330
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,12466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,61796**

P-66 **P924-I1EI** m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **65,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,09384	/R x	25,59000	=	2,40137	
			Subtotal:					2,40137	2,40137
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,03754	/R x	99,96000	=	3,75250	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,06569	/R x	113,85000	=	7,47881	
			Subtotal:					11,23131	11,23131
Materials									
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	2,3045	x	21,12000	=	48,67104	
			Subtotal:					48,67104	48,67104
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03602
			COST DIRECTE						62,33974
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,11699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,45673**

P-67 **P93G-57PV** m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **8,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	25,59000	=	2,81490	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,67000	=	2,45360	
			Subtotal:					5,26850	5,26850
Materials									
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	90,90420	=	2,86348	
			Subtotal:					2,86348	2,86348

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07903
			COST DIRECTE			8,21101
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,41055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,62156**

P-68 **P93M-LN6V** m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **43,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	25,59000	=	4,09440	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,67000	=	2,45360	
			Subtotal:					6,54800	6,54800
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	175,00000	=	14,00000	
			Subtotal:					14,00000	14,00000
Materials									
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	137,49000	=	21,24221	
			Subtotal:					21,24221	21,24221
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09822
			COST DIRECTE						41,88843
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,09442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,98285**

P-69 **P9D5-361Z** m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **50,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	25,59000	=	0,76770	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	30,67000	=	13,80150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
			Subtotal:					20,01520	20,01520
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,25000	=	1,78125	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,05000	=	7,35368	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,020	x 17,94000	= 18,29880		
					Subtotal:	27,43373		27,43373
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30023
				COST DIRECTE				47,74916
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,38746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,13662**

P-70 **P9U0-6RZI** m Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica **Rend.: 1,000** **4,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	27,23000	=	1,36150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
						Subtotal:		4,42850	4,42850
Materials									
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,1995	x	0,38000	=	0,07581	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,10005	x	0,47000	=	0,04702	
						Subtotal:		0,12283	0,12283
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06643
				COST DIRECTE					4,61776
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,23089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,84865**

P-71 **P9U2-HAXF** m Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **28,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,495	/R x	31,70000	=	15,69150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,248	/R x	27,23000	=	6,75304	
						Subtotal:		22,44454	22,44454
Materials									
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,020	x	5,02000	=	0,10040	
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	0,155	x	26,07000	=	4,04085	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,000	x	0,28000	=	0,56000	
						Subtotal:		4,70125	4,70125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33667
				COST DIRECTE				27,48246
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,37412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,85658**

P-72 **P9VH-HB4W** m2 Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter **Rend.: 1,000** **104,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	25,59000	=	16,63350	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,650	/R x	30,67000	=	19,93550	
						Subtotal:		36,56900	36,56900
Materials									
	B0G2-H4OU	m2	Llosa de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix	1,020	x	61,11000	=	62,33220	
						Subtotal:		62,33220	62,33220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,54854
				COST DIRECTE					99,44974
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,97249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**104,42222**

P-73 **PAF1-7PYM** u Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies **Rend.: 1,000** **2.851,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	27,23000	=	5,99060	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	31,70000	=	34,87000	
						Subtotal:		40,86060	40,86060
Materials									
	BAF0-1UCZ	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	6,600	x	402,50000	=	2.656,50000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	23,61000	=	4,95810	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,620	x	19,75000	=	12,24500	
					Subtotal:			2.673,70310	2.673,70310
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,02152
				COST DIRECTE					2.715,58522
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		135,77926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.851,36448**

P-74 **PAF1-7PYN** u Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies **Rend.: 1,000** **2.725,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	27,23000	=	5,99060	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	31,70000	=	34,87000	
					Subtotal:			40,86060	40,86060
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,620	x	19,75000	=	12,24500	
	BAF0-1UD0	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	6,600	x	384,39000	=	2.536,97400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	23,61000	=	4,95810	
					Subtotal:			2.554,17710	2.554,17710
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,02152
				COST DIRECTE					2.596,05922
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		129,80296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.725,86218**

PAS2-5QNB u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col·locada **Rend.: 1,000** **336,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	31,15000	=	7,78750	
					Subtotal:			7,78750	7,78750
Materials									
	BAS1-0I1S	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt	1,000	x	312,11000	=	312,11000	
					Subtotal:			312,11000	312,11000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19469
				COST DIRECTE					320,09219
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		16,00461
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**336,09680**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-75 **PAS4-7BCQ** u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada **Rend.: 1,000** **403,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAS2-5QNB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90, una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col·locada	1,000	x	320,09219	=	320,09219	
	PAW8-78PK	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret	1,000	x	63,86279	=	63,86279	
					Subtotal:			383,95498	383,95498
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					383,95498
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		19,19775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**403,15273**

PAW8-78PK u Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, fixat a la paret **Rend.: 1,000** **67,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
					Subtotal:			11,78600	11,78600
Materials									
	BAWB-1GJ9	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de	1,000	x	51,90000	=	51,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural					
					Subtotal:		51,90000	51,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17679
				COST DIRECTE				63,86279
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,19314
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,05593**
P-76	**PB11-14R3X**	m	Barana d'acer inoxidable austenitic de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	**Rend.:**	**1,000**			**361,41** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	27,33000 =	5,46600	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	29,79000 =	14,89500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,15000 =	12,46000	
					Subtotal:		32,82100	32,82100
Materials								
	BB11-H5EU	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació aisi 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a fixació de plafó o vidre, de tubular 17x17x1,5 mm, de 100 a 110 cm d'alçària, amb placa d'ancoratge i cargols per a fixació mecànica	1,000	x	241,71000 =	241,71000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,77000 =	7,08000	
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	61,77000 =	61,77000	
					Subtotal:		310,56000	310,56000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,82053
				COST DIRECTE				344,20153
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		17,21008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**361,41160**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.:**	**1,000**			**103,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	27,33000 =	5,46600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,15000 =	12,46000	
					Subtotal:		17,92600	17,92600
Materials								
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,77000 =	3,54000	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	76,97000 =	76,97000	
					Subtotal:		80,51000	80,51000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,44815
				COST DIRECTE				98,88415
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,94421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,82836**
P-77	**PB13-61TX**	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.:**	**1,000**			**133,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	27,95968 =	27,95968	
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	98,88415 =	98,88415	
					Subtotal:		126,84383	126,84383
				COST DIRECTE				126,84383
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,34219
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,18602**
P-78	**PB31-HAGU**	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**141,77** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			23,01200	23,01200
Materials									
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1,000	x	111,10000	=	111,10000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	112,37140	=	0,56186	
					Subtotal:			111,66186	111,66186
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34518
			COST DIRECTE						135,01904
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,75095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,76999**

PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	31,70000	=	0,95100	
					Subtotal:			0,95100	0,95100
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,02000	=	5,27100	
					Subtotal:			5,27100	5,27100
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,03329
			COST DIRECTE						6,25529
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,31276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56805**

P-79 **PB70-HC75** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **698,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
					Subtotal:			15,85000	15,85000
Materials									
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	582,74000	=	582,74000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,29000	=	66,32000	
					Subtotal:			649,06000	649,06000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,55475
			COST DIRECTE						665,46475
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			33,27324
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**698,73799**

P-80 **PB72-IZRT** u Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **1.864,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,23000	=	108,92000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	31,70000	=	126,80000	
					Subtotal:			235,72000	235,72000
Materials									
	BB72-IZRH	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1,000	x	1.536,14000	=	1.536,14000	
					Subtotal:			1.536,14000	1.536,14000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,53580
			COST DIRECTE						1.775,39580
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			88,76979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.864,16559**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	PC1A-BL7K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	**166,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-0010	h Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	29,79000	=	20,85300	
		Subtotal:					20,85300	20,85300
Materials								
	BC12-2UUU	m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	137,79000	=	137,79000	
		Subtotal:					137,79000	137,79000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31280
		COST DIRECTE						158,95580
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,94779
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,90358**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	**Rend.: 1,000**	**63,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,550	/R x	27,23000	=	14,97650	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,550	/R x	31,70000	=	17,43500	
		Subtotal:					32,41150	32,41150
Materials								
	BD77-1JPK	m Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,12000	=	6,24240	
	BFWF-09UE	u Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,600	x	24,78000	=	14,86800	
	BFY1-2MS7	u Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	1,000	x	6,01000	=	6,01000	
		Subtotal:					27,12040	27,12040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48617
COST DIRECTE			60,01807
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,00090
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,01898**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	**Rend.: 1,000**	**21,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
	A0D-0007	h Manobre	0,150	/R x	25,59000	=	3,83850	
		Subtotal:					13,03950	13,03950
Materials								
	BD30-0MD3	u Caixa sifònica per a encastar de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
		Subtotal:					7,18000	7,18000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19559
		COST DIRECTE						20,41509
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,43585**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	PD30-H7UH	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat	**Rend.: 1,000**	**30,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
		Subtotal:					16,87800	16,87800
Materials								
	BD30-H4XZ	u Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm	1,000	x	12,34000	=	12,34000	
		Subtotal:					12,34000	12,34000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25317
		COST DIRECTE						29,47117
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,47356
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,94473**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-85	PD77-79HW	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000	70,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,59000	=	5,11800	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,67000	=	6,13400	
				Subtotal:			19,76500	19,76500
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,63000	=	0,61930	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	70,70000	=	2,99061	
				Subtotal:			3,60991	3,60991
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x	18,93000	=	12,56195	
BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	19,22000	=	23,06400	
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	22,19000	=	7,32270	
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
				Subtotal:			43,47865	43,47865
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29648
				COST DIRECTE				67,15004
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,35750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,50754**

P-86	PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior	Rend.: 1,000	90,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PE421-491P	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	4,000	x	10,62854	=	42,51416	
P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,015	x	165,58329	=	2,48375	
P7J8-DPFM	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de 20 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	1,000	x	24,09201	=	24,09201	
P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt	0,500	x	33,37315	=	16,68658	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1:2:10, remolinat	

			Subtotal:	85,77650	85,77650
			COST DIRECTE		85,77650
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,28883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,06533**

PE421-491P	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits, muntat superficialment	Rend.: 1,000	11,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
				Subtotal:			5,88900	5,88900
Materials								
BE421-0O44	m	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits	1,020	x	4,56000	=	4,65120	
				Subtotal:			4,65120	4,65120
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08834
				COST DIRECTE				10,62854
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,15996**

P-87	PEC4-CS5L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	Rend.: 1,000	1.223,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,500	/R x	27,19000	=	95,16500	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,500	/R x	31,70000	=	110,95000	
				Subtotal:			206,11500	206,11500
Materials								
BEC1-1GSZ	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	1,000	x	956,48000	=	956,48000	
				Subtotal:			956,48000	956,48000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,09173
			COST DIRECTE			1.165,68673
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	58,28434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.223,97106**

P-88 **PEF4-6QNB** u Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat **Rend.: 1,000** **4.541,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	31,70000	=	285,30000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	9,000	/R x	27,19000	=	244,71000	
			Subtotal:					530,01000	530,01000
Materials									
	BEF4-15LU	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, EER aproximat 2,5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	1,000	x	3.781,83000	=	3.781,83000	
			Subtotal:					3.781,83000	3.781,83000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				13,25025
			COST DIRECTE						4.325,09025
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				216,25451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.541,34476**

P-89 **PEG2-CTM1** u Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada **Rend.: 1,000** **2.776,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	31,70000	=	190,20000	
			Subtotal:					353,34000	353,34000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEG0-34GZ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial, de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, de preu alt	1,000	x 2.282,40000	=	2.282,40000	
			Subtotal:				2.282,40000	2.282,40000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			8,83350
			COST DIRECTE					2.644,57350
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			132,22868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.776,80218**

PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **8,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
			Subtotal:					6,11450	6,11450
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
			Subtotal:					2,01000	2,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,09172
			COST DIRECTE						8,21622
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,41081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,62703**

PG1A-DGO7 u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **24,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000	
			Subtotal:					5,88900	5,88900
Materials									
	BG18-0BW	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	15,59000	=	15,59000	
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,66000	=	1,66000	
			Subtotal:					17,25000	17,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08834
			COST DIRECTE					23,22734
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,16137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,38870**

PG2N-EUJK m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	31,70000	=	0,50720	
				Subtotal:			1,05100	1,05100
Materials								
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
				Subtotal:			1,07100	1,07100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01577
			COST DIRECTE					2,13777
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,10689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,24465**

PG35-HIJA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,60000	=	0,61200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				0,61200	0,61200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01325
			COST DIRECTE					1,50860
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,07543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,58403**

PG35-HIXS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000	=	0,47550	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000	=	0,40785	
				Subtotal:			0,88335	0,88335
Materials								
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,36000	=	0,36720	
				Subtotal:			0,36720	0,36720
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01325
			COST DIRECTE					1,26380
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,06319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,32699**

PG47-EOH6 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **27,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
				Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898,	1,000	x	13,56000	=	13,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN				
				Subtotal:		14,03000	14,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE			25,98467
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,28390**
	PG4B-DX37	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix 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	**Rend.: 1,000**		**47,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,70000	=	11,09500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			16,53300	16,53300
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix 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, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	27,84000	=	27,84000	
					Subtotal:			28,27000	28,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24800
				COST DIRECTE					45,05100
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,25255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,30354**

PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**3,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	31,70000	=	0,63400	
					Subtotal:			1,17780	1,17780
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	2,22000	=	2,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,22000	2,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01767
				COST DIRECTE			3,41547
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,58624**
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**Rend.: 1,000**			**3,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	27,19000	=	0,43504	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	31,70000	=	0,95100	
					Subtotal:			1,38604	1,38604
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02079
				COST DIRECTE					3,75683
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,18784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,94467**

PG6K-77LG	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	**Rend.: 1,000**	**19,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	31,70000	=	4,75500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,19000	=	3,61627	
					Subtotal:			8,37127	8,37127
Materials									
	BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,79000	=	9,79000	
					Subtotal:			9,79000	9,79000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12557
				COST DIRECTE					18,28684
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,91434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,20118**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	**Rend.:**	**1,000**		**41,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,210	/R x	31,70000	=	6,65700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
						Subtotal:		12,09500	12,09500
Materials									
	BGW9-16W	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,000	x	2,01000	=	2,01000	
	BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	1,000	x	25,12000	=	25,12000	
						Subtotal:		27,13000	27,13000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18143
			COST DIRECTE						39,40643
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,97032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,37675**

P-90	**PH01-61UR**	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter	**Rend.:**	**1,000**		**800,72**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	3,41547	=	3,41547	
	PG1A-DGO7	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	0,150	x	23,22734	=	3,48410	
	PH11-AZWQ	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	2,000	x	232,36201	=	464,72402	
	PG74-614I	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió	0,150	x	39,40643	=	5,91096	
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	13,56015	=	13,56015	
	PG6K-77LG	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	1,000	x	18,28684	=	18,28684	
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	10,000	x	10,60188	=	106,01880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	3,75683	=	3,75683	
	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	25,98467	=	25,98467	
	PG35-HIXS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	32,000	x	1,26380	=	40,44160	
	PG2N-EUJK	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	11,000	x	2,13777	=	23,51547	
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	8,21622	=	8,21622	
	PG35-HIJA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,150	x	1,50860	=	0,22629	
	PG4B-DX37	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix 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	1,000	x	45,05100	=	45,05100	
						Subtotal:		762,59242	762,59242
			COST DIRECTE						762,59242
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		38,12962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**800,72204**

	PH11-AZWQ	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**243,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
						Subtotal:		17,66700	17,66700
Materials									
	BH11-2LSY	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini i metacril·lat amb 16 leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar	1,000	x	214,43000	=	214,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			superficialment				
				Subtotal:		214,43000	214,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26501
				COST DIRECTE			232,36201
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,61810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**243,98011**

P-91 **PH40-6U21** m Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat **Rend.: 1,000** **38,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BH41-1PE4	u	Part proporcional d'accessoris per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar encastats	0,250	x	15,75000	=	3,93750	
	BH40-1K79	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	1,000	x	21,06000	=	21,06000	
					Subtotal:			24,99750	24,99750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17667
				COST DIRECTE					36,95217
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,84761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,79978**

P-92 **PH51-H95K** u Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **344,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			17,66700	17,66700
Materials									
	BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	1,000	x	0,66000	=	0,66000	
	BH60-H4R5	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W	1,000	x	309,78000	=	309,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		310,44000	310,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26501
				COST DIRECTE			328,37201
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,41860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**344,79061**

P-93 **PL20-6T4H** u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 **Rend.: 1,000** **33.235,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	154,000	/R x	27,23000	=	4.193,42000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	154,000	/R x	31,70000	=	4.881,80000	
					Subtotal:			9.075,22000	9.075,22000
Materials									
	BL31-2FDW	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 u parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	4,000	x	760,74000	=	3.042,96000	
	BL30-2DRD	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 u parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	19.217,1100	=	19.217,11000	
					Subtotal:			22.260,07000	22.260,07000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			317,63270
				COST DIRECTE					31.652,92270
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1.582,64614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33.235,56884**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-94	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.:	1,000			47,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	31,70000	=	7,60800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	27,23000	=	6,53520	
			Subtotal:					14,14320	14,14320
Materials									
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	30,58000	=	30,58000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
			Subtotal:					31,02000	31,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21215
			COST DIRECTE						45,37535
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,26877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,64412**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-95	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	Rend.:	1,000			120,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,70000	=	12,68000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,23000	=	10,89200	
			Subtotal:					23,57200	23,57200
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	45,89000	=	45,89000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	44,85000	=	44,85000	
			Subtotal:					91,10000	91,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35358
			COST DIRECTE						115,02558
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,75128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,77686**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			14,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	25,59000	=	5,62980	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,67000	=	7,66750	
			Subtotal:					13,29730	13,29730
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	=	0,00218	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,12000	=	0,00061	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,12000	=	0,06060	
			Subtotal:					0,06339	0,06339
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19946
			COST DIRECTE						13,56015
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,23816**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.:	1,000			11,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000	=	6,39750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	30,67000	=	3,68040	
			Subtotal:					10,07790	10,07790
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,18000	=	0,00436	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,12000	=	0,00485	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,12000	=	0,36360	
			Subtotal:					0,37281	0,37281
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15117
			COST DIRECTE						10,60188
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,13197**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-96	**PY05-H8SA**	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc	**Rend.:**	**1,000**		**23,72**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
			Subtotal:					19,19250	19,19250
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,750	/R x	4,15000	=	3,11250	
			Subtotal:					3,11250	3,11250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28789
			COST DIRECTE						22,59289
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,72253**

P-97	**PZ11-01GB**	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	**Rend.:**	**1,000**		**577,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	1,000	x	550,42000	=	550,42000	
			Subtotal:					550,42000	550,42000
			COST DIRECTE						550,42000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		27,52100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**577,94100**

P-98	**PZ11-EC01**	ut	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	**Rend.:**	**1,000**		**886,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	1,000	x	844,57000	=	844,57000	
			Subtotal:					844,57000	844,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						844,57000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		42,22850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**886,79850**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-99	**SS01**	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut	**Rend.:**	**1,000**	**13.440,00** €

COST DIRECTE			12.800,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	640,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.440,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	FO-EC38-01	pa	Bomba estatica suport	**Rend.:**	**1,000**	**5.000,00** €
				COST DIRECTE		5.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**
	INS01	pa	Parrtida alçada per a l'execució de feines puntuals i adequacions necessaries en instal·lacions d'edificacions existents segons pressupost annex instal·lacions. Inclou material necessari per a la realització de les feines	**Rend.:**	**1,000**	**30.000,00** €
				COST DIRECTE		30.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30.000,0000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2026	
Capitol	01	TREBALLS PREVIS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament (P - 4)	139,71	25,000	3.492,75
2	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,68	167,300	2.288,66
3	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	8,45	7,000	59,15
4	P2110-AKX4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	17,84	144,000	2.568,96
5	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	3,82	9,000	34,38
6	P214R-I9NV	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 11)	33,73	24,570	828,75
7	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	17,90	71,500	1.279,85
8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	169,44	10,000	1.694,40
9	P21GA-CUNN	m2	Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 15)	5,65	25,000	141,25
10	P21GT-I6UQ	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent (P - 16)	28,38	147,000	4.171,86
11	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)	6,92	105,000	726,60

TOTAL	**Capitol**	**01.01**	**17.286,61**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	01	EDIFICI ENTRADA
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	12,72	54,000	686,88
2	P2143-I2VQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 8)	9,41	144,000	1.355,04

PRESSUPOST

3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,68	144,000	1.969,92
4	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 23)	55,78	43,200	2.409,70
5	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 25)	36,54	58,320	2.131,01
6	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 26)	36,63	58,320	2.136,26
7	P214P-115WO	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 10)	343,06	3,000	1.029,18

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01.00**	**11.717,99**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	01	EDIFICI ENTRADA
Titol 3	01	FONAMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 18)	110,73	72,000	7.972,56
2	P221B-10MNQ	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora (P - 19)	11,86	43,200	512,35
3	P2217-I38M	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 17)	10,01	43,200	432,43
4	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 31)	33,96	119,400	4.054,82
5	P312-LLTD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 33)	174,05	72,000	12.531,60
6	P312-I5FM	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 32)	183,13	42,600	7.801,34
7	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 30)	1,88	2.769,000	5.205,72
8	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 41)	20,73	40,000	829,20
9	P93M-LN6V	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 68)	43,98	144,000	6.333,12
10	P3C1-D6WG	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 34)	7,72	144,000	1.111,68
11	P924-I1EI	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de	65,46	43,200	2.827,87

PRESSUPOST

			mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 66)			
12	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 56)	1,84	144,000	264,96
13	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 27)	10,74	158,400	1.701,22
14	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 22)	55,78	158,400	8.835,55
15	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 21)	36,32	158,400	5.753,09

TOTAL Titol 3 **01.02.01.01** **66.167,51**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	01	EDIFICI ENTRADA
Titol 3	02	FORJATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C7-P6RV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (P - 39)	196,39	322,000	63.237,58
2	P45C7-P4V8	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (P - 37)	210,46	31,000	6.524,26
3	FO-EC38-01	pa	Bomba estatica suport (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Titol 3 **01.02.01.02** **74.761,84**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	01	EDIFICI ENTRADA
Titol 3	03	PILARS I MURS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3 (P - 35)	875,69	9,000	7.881,21
2	P4524-ZGR4	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 36)	497,20	6,160	3.062,75
3	P4FF-EGW3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100	373,16	6,300	2.350,91

PRESSUPOST

			mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 40)			

TOTAL Titol 3 **01.02.01.03** **13.294,87**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	02	EDIFICI ESCALA
Titol 3	00	TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	12,72	33,600	427,39
2	P2143-I2VQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 8)	9,41	54,000	508,14
3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	13,68	54,000	738,72
4	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 23)	55,78	16,200	903,64
5	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 25)	36,54	21,870	799,13
6	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 26)	36,63	21,870	801,10
7	P214P-115WO	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 10)	343,06	5,000	1.715,30

TOTAL Titol 3 **01.02.02.00** **5.893,42**

Obra	01	Pressupost 2026
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Titol 3	02	EDIFICI ESCALA
Titol 3	01	FONAMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 18)	110,73	32,400	3.587,65
2	P221B-10MNQ	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora (P - 19)	11,86	19,440	230,56
3	P2217-I38M	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per	10,01	16,200	162,16

PRESSUPOST

			serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 17)			
4	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 31)	33,96	49,000	1.664,04
5	P312-LLTD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 33)	174,05	32,400	5.639,22
6	P312-I5FM	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 32)	183,13	17,280	3.164,49
7	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 30)	1,88	1.944,000	3.654,72
8	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 41)	20,73	40,000	829,20
9	P93M-LN6V	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 68)	43,98	54,000	2.374,92
10	P3C1-D6WG	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 34)	7,72	54,000	416,88
11	P924-I1EI	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 66)	65,46	16,200	1.060,45
12	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 56)	1,84	54,000	99,36
13	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 27)	10,74	68,040	730,75
14	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 22)	55,78	68,040	3.795,27
15	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 21)	36,32	68,040	2.471,21

TOTAL Títol 3 **01.02.02.01** **29.880,88**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3	02	EDIFICI ESCALA
Títol 3	02	FORJATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C7-P6RV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (P - 39)	196,39	76,000	14.925,64
2	P45C7-P4V8	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (P - 37)	210,46	14,000	2.946,44
3	P45C7-P5AW	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb	200,52	15,000	3.007,80

PRESSUPOST

			tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (P - 38)			
4	FO-EC38-01	pa	Bomba estatica suport (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Títol 3 **01.02.02.02** **25.879,88**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3	02	EDIFICI ESCALA
Títol 3	03	PILARS I MURS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3 (P - 35)	875,69	3,000	2.627,07
2	P4FF-EGW3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 40)	373,16	18,000	6.716,88

TOTAL Títol 3 **01.02.02.03** **9.343,95**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES
Títol 3	03	CONTROL QUALITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ11-01GB	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs (P - 97)	577,94	1,000	577,94
2	P2V1-HCLN	u	Jornada de geòleg (P - 29)	551,25	1,000	551,25
3	P2V1-02PB	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides (P - 28)	109,61	24,000	2.630,64
4	PZ11-EC01	ut	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (P - 98)	886,80	1,000	886,80
5	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (P - 1)	164,42	30,000	4.932,60

TOTAL Títol 3 **01.02.03** **9.579,23**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	03	COBERTA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6180-W3ID	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat	59,60	122,040	7.273,58

			amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 51)			
2	P7C25-DD4L	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 57)	28,61	213,070	6.095,93
3	P5Z13-4ZAV	m2	Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (P - 49)	24,22	213,070	5.160,56
4	P760-DPC5	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (P - 54)	30,04	213,070	6.400,62
5	P7B1-6Q3Q	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 55)	3,69	426,140	1.572,46
6	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (P - 44)	20,51	95,850	1.965,88
7	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (P - 50)	13,09	213,070	2.789,09
8	P510-38E1	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (P - 42)	7,63	165,370	1.261,77
9	P51G-CWFL	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable (P - 45)	58,26	95,850	5.584,22
10	P54C-WHPU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 47)	28,40	95,850	2.722,14
11	P531-9SA5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 % (P - 46)	76,54	15,700	1.201,68
12	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (P - 82)	63,02	36,000	2.268,72
13	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm (P - 83)	21,44	4,000	85,76
14	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 79)	698,74	2,000	1.397,48
15	PB72-IZRT	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament (P - 80)	1.864,17	1,000	1.864,17
16	P512-38F9	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 43)	33,43	30,500	1.019,62

TOTAL Capítol 01.03 48.663,68

Obra 01 Pressupost 2026

Capitol 04 RAM PALETA

EUR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6190-A9YS	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 52)	92,38	612,600	56.591,99
2	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc (P - 96)	23,72	35,000	830,20
3	P811-3FE9	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 60)	33,98	612,600	20.816,15
4	P654-131IW	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W (P - 53)	63,39	659,250	41.789,86
5	P7CE1-4IUJ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda (P - 59)	37,39	14,400	538,42
6	P7CE1-4ISI	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda (P - 58)	33,46	358,500	11.995,41
7	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 78)	141,77	358,500	50.824,55

TOTAL Capítol 01.04 183.386,58

Obra 01 Pressupost 2026

Capitol 05 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD77-79HW	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 85)	70,51	15,000	1.057,65
2	PD30-H7UH	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat (P - 84)	30,94	1,000	30,94
3	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter (P - 90)	800,72	6,000	4.804,32

EUR

PRESSUPOST

4	PH51-H95K	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment (P - 92)	344,79	4,000	1.379,16
5	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 95)	120,78	4,000	483,12
6	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 94)	47,64	6,000	285,84
7	PH40-6U21	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat (P - 91)	38,80	37,000	1.435,60
8	PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior (P - 86)	90,07	25,000	2.251,75
9	PEC4-CS5L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 87)	1.223,97	4,000	4.895,88
10	PEF4-6QNB	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat (P - 88)	4.541,34	1,000	4.541,34
11	PEG2-CTM1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada (P - 89)	2.776,80	2,000	5.553,60
12	INS01	pa	Partida alçada per a l'execució de feines puntuals i adequacions necessaries en instal·lacions d'edificacions existents segons pressupost annex instal·lacions. Inclou material necessari per a la realització de les feines (P - 0)	30.000,00	1,000	30.000,00

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**56.719,20**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	07	PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 67)	8,62	425,270	3.665,83
2	P9D5-361Z	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 69)	50,14	425,270	21.323,04
3	P9VH-HB4W	m2	Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter (P - 72)	104,42	40,040	4.180,98
4	P9U2-HAXF	m	Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 71)	28,86	40,040	1.155,55

PRESSUPOST

5	P9U0-6RZI	m	Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica (P - 70)	4,85	320,600	1.554,91

TOTAL	**Capítol**	**01.07**	**31.880,31**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	08	FUSTERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS4-7BCQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada (P - 75)	403,15	11,000	4.434,65
2	PAF1-7PYM	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (P - 73)	2.851,36	8,000	22.810,88
3	PAF1-7PYN	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (P - 74)	2.725,86	4,000	10.903,44
4	PC1A-BL7K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 81)	166,90	44,040	7.350,28
5	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 77)	133,19	31,900	4.248,76
6	PB11-14R3X	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 76)	361,41	28,000	10.119,48

TOTAL	**Capítol**	**01.08**	**59.867,49**

Obra	01	Pressupost 2026
Capítol	09	ASCENSOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL20-6T4H	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 93)	33.235,57	1,000	33.235,57

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**33.235,57**
Obra			01	Pressupost 2026		
Capitol			10	REVESTIMENTS		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12,5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 61)	51,08	425,270	21.722,79
2	P8K0-6Y82	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 65)	23,62	18,000	425,16
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**22.147,95**
Obra			01	Pressupost 2026		
Capitol			11	PINTURA		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-J0NB	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 63)	7,41	612,600	4.539,37
2	P89I-J0NC	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 64)	8,38	425,270	3.563,76
3	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 62)	10,42	358,500	3.735,57
TOTAL	**Capítol**		**01.11**			**11.838,70**
Obra			01	Pressupost 2026		
Capitol			12	GESTIO DE RESIDUUS		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 20)	40,41	158,000	6.384,78
2	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 24)	40,41	51,820	2.094,05
TOTAL	**Capítol**		**01.12**			**8.478,83**
Obra			01	Pressupost 2026		
Capitol			13	CONTROL DE QUALITAT		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 48)	585,24	2,000	1.170,48

Ampliació Poliesportiu El Masnou

PRESSUPOST

2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 2)	347,13	2,000	694,26
TOTAL	**Capítol**		**01.13**			**1.864,74**
Obra			01	Pressupost 2026		
Capitol			14	PLA DE SEGURETAT I SALUT/ MESURES		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut (P - 99)	13.440,00	1,000	13.440,00
TOTAL	**Capítol**		**01.14**			**13.440,00**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	164,42	€
P-2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	347,13	€
P-3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92	€
P-4	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	139,71	€
P-5	P2110-AKX4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,84	€
P-6	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68	€
P-7	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	169,44	€
P-8	P2143-I2VQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41	€
P-9	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	8,45	€
P-10	P214P-115WO	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	343,06	€
P-11	P214R-I9NV	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	33,73	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	17,90	€
P-13	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	12,72	€
P-14	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82	€
P-15	P21GA-CUNN	m2	Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65	€
P-16	P21GT-I6UQ	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	28,38	€
P-17	P2217-I38M	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01	€
P-18	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	110,73	€
P-19	P221B-10MNQ	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86	€
P-20	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41	€
P-21	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	36,32	€
P-22	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,78	€
P-23	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,78	€
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,54 €
P-26	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	36,63 €
P-27	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,74 €
P-28	P2V1-02PB	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides (CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	109,61 €
P-29	P2V1-HCLN	u	Jornada de geòleg (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	551,25 €
P-30	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-31	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	33,96 €
P-32	P312-I5FM	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	183,13 €
P-33	P312-LLTD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	174,05 €
P-34	P3C1-D6WG	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-35	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3 (VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	875,69 €
P-36	P4524-ZGR4	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	497,20 €
P-37	P45C7-P4V8	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	210,46 €

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P45C7-P5AW	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	200,52 €
P-39	P45C7-P6RV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2 (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	196,39 €
P-40	P4FF-EGW3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	373,16 €
P-41	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	20,73 €
P-42	P510-38E1	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	7,63 €
P-43	P512-38F9	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	33,43 €
P-44	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51 €
P-45	P51G-CWFL	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	58,26 €
P-46	P531-9SA5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 % (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,54 €
P-47	P54C-WHPU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-48	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	585,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	P5Z13-4ZAV	m2	Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P-50	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-51	P6180-W3ID	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	59,60 €
P-52	P6190-A9YS	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	92,38 €
P-53	P654-131IW	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	63,39 €
P-54	P760-DPC5	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	30,04 €
P-55	P7B1-6Q3Q	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-56	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-57	P7C25-DD4L	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	28,61 €
P-58	P7CE1-4ISI	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	33,46 €
P-59	P7CE1-4IUJ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un	37,39 €

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pes mínim de 160 g/m2 embeguda (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-60	P811-3FE9	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,98 €
P-61	P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	51,08 €
P-62	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42 €
P-63	P89I-J0NB	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41 €
P-64	P89I-J0NC	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38 €
P-65	P8K0-6Y82	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	23,62 €
P-66	P924-I1EI	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	65,46 €
P-67	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-68	P93M-LN6V	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98 €
P-69	P9D5-361Z	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	50,14 €
P-70	P9U0-6RZI	m	Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P-71	P9U2-HAXF	m	Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	28,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-72	P9VH-HB4W	m2	Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter (CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	104,42	€
P-73	PAF1-7PYM	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2.851,36	€
P-74	PAF1-7PYN	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2.725,86	€
P-75	PAS4-7BCQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	403,15	€
P-76	PB11-14R3X	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	361,41	€
P-77	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	133,19	€
P-78	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	141,77	€
P-79	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	698,74	€
P-80	PB72-IZRT	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.864,17	€
P-81	PC1A-BL7K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	166,90	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	63,02	€
P-83	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,44	€
P-84	PD30-H7UH	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,94	€
P-85	PD77-79HW	m	Claveguerò amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	70,51	€
P-86	PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior (NORANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	90,07	€
P-87	PEC4-CS5L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.223,97	€
P-88	PEF4-6QNB	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat (QUATRE MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.541,34	€
P-89	PEG2-CTM1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada (DOS MIL SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.776,80	€
P-90	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter (VUIT-CENTS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	800,72	€
P-91	PH40-6U21	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	38,80	€
P-92	PH51-H95K	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	344,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-93	PL20-6T4H	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (TRENTA-TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	33.235,57	€
P-94	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superficie, muntat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,64	€
P-95	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,78	€
P-96	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	23,72	€
P-97	PZ11-01GB	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	577,94	€
P-98	PZ11-EC01	ut	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	886,80	€
P-99	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut (TRETZE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS)	13.440,00	€

Andreu Ibáñez Gassiot
Arquitecte superior
Col 37 431/8

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/07/26 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	**164,42** €
	BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	156,59000 €
			Altres conceptes	7,83000 €
P-2	P060-020H	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**347,13** €
	BV210-01QB	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	330,60000 €
			Altres conceptes	16,53000 €
P-3	P1516-EQF	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**6,92** €
	B151A-19LN	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,79200 €
	B15Z0-0MDS	m	Corda de poliamida de 6 mm de, per a seguretat i salut	0,12000 €
			Altres conceptes	6,00800 €
P-4	P1B1-HORE	u	Col·locació de proteccions per a reparació de paviment de peces amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i balisament	**139,71** €
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,30000 €
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,12000 €
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	27,47500 €
			Altres conceptes	103,81500 €
P-5	P2110-AKX4	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**17,84** €
			Altres conceptes	17,84000 €
P-6	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,68** €
			Altres conceptes	13,68000 €
P-7	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**169,44** €
			Altres conceptes	169,44000 €
P-8	P2143-I2VQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**9,41** €
			Altres conceptes	9,41000 €
P-9	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**8,45** €
			Altres conceptes	8,45000 €

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/07/26 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	P214P-115	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**343,06** €
			Altres conceptes	343,06000 €
P-11	P214R-I9NV	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**33,73** €
			Altres conceptes	33,73000 €
P-12	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,90** €
			Altres conceptes	17,90000 €
P-13	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**12,72** €
			Altres conceptes	12,72000 €
P-14	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,82** €
			Altres conceptes	3,82000 €
P-15	P21GA-CUN	m2	Arrencada de conducte rectangular metàl·lic, inclosa la retirada de l'aïllament si és el cas, muntat sobre suports, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**5,65** €
			Altres conceptes	5,65000 €
P-16	P21GT-I6UQ	m	Desmuntatge i modificació del recorregut de tubs i accessoris d'instal·lació de gas superficial a una altura superior a 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, amb aprofitament del tub existent	**28,38** €
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,02000 €
	B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,29250 €
	BFW6-04NY	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,80000 €
			Altres conceptes	25,26750 €
P-17	P2217-I38M	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	**10,01** €
			Altres conceptes	10,01000 €
P-18	P221B-EL6	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**110,73** €
			Altres conceptes	110,73000 €
P-19	P221B-10M	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador elèctrica i càrrega mecànica sobre camió amb minicarregadora	**11,86** €
			Altres conceptes	11,86000 €
P-20	P2R4-IZ5D	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**40,41** €
			Altres conceptes	40,41000 €
P-21	P2R4-IZ5G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**36,32** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	36,32000	€
P-22	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**55,78**	**€**
				Altres conceptes	55,78000	€
P-23	P2R6-4I5P	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**55,78**	**€**
				Altres conceptes	55,78000	€
P-24	P2R6-4I60	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat		**40,41**	**€**
				Altres conceptes	40,41000	€
P-25	P2R6-4I6G	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**36,54**	**€**
				Altres conceptes	36,54000	€
P-26	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,		**36,63**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,		34,89000	€
				Altres conceptes	1,74000	€
P-27	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		**10,74**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		10,22400	€
				Altres conceptes	0,51600	€
P-28	P2V1-02PB	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides		**109,61**	**€**
	BVAK-02MT	m	Perforació de sondeigs per a obtenció de mostres i realització dels assaigs SPT en sorres mitges o denses, fins a una fondària <= 25 m, segons normes requerides		104,39000	€
				Altres conceptes	5,22000	€
P-29	P2V1-HCLN	u	Jornada de geòleg		**551,25**	**€**
	BVAI-H78U	u	Jornada de geòleg		525,00000	€
				Altres conceptes	26,25000	€
P-30	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,88**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm		0,00984	€
				Altres conceptes	1,87016	€
P-31	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments		**33,96**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi		0,56250	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		3,19000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,10890	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,34373	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm		0,21522	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,64984	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	27,88981	€
P-32	P312-I5FM	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**183,13**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		146,78400	€
				Altres conceptes	36,34600	€
P-33	P312-LLTD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		**174,05**	**€**
	B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		138,13800	€
				Altres conceptes	35,91200	€
P-34	P3C1-D6WG	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		**7,72**	**€**
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080		5,37600	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm		0,03937	€
				Altres conceptes	2,30463	€
P-35	P4514-W8ZJ	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 14 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 160kg / m3		**875,69**	**€**
				Altres conceptes	875,69000	€
P-36	P4524-ZGR	m3	Mur de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3		**497,20**	**€**
				Altres conceptes	497,20000	€
P-37	P45C7-P4V8	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,3 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2		**210,46**	**€**
				Altres conceptes	210,46000	€
P-38	P45C7-P5A	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2		**200,52**	**€**
				Altres conceptes	200,52000	€
P-39	P45C7-P6R	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 35 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 40 kg/m2		**196,39**	**€**
				Altres conceptes	196,39000	€
P-40	P4FF-EGW3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 10 N/mm2, de maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		**373,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0F1A-0764	u	Maó calat R-30 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,53247	€
			Altres conceptes	305,62753	€
P-41	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	**20,73**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	13,26400	€
			Altres conceptes	7,46600	€
P-42	P510-38E1	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix	**7,63**	**€**
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	2,28000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-43	P512-38F9	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració manual, amb acabat fi, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**33,43**	**€**
	B0FG3-0EDW	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 20x20x1 cm, de color vermell	13,26000	€
			Altres conceptes	20,17000	€
P-44	P51G-CWFJ	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable	**20,51**	**€**
			Altres conceptes	20,51000	€
P-45	P51G-CWFL	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó i del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de poliuretà, per a coberta transitable	**58,26**	**€**
			Altres conceptes	58,26000	€
P-46	P531-9SA5	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de >= 4 %	**76,54**	**€**
	B0CH1-1FS1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 120 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	58,65300	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,16000	€
			Altres conceptes	15,72700	€
P-47	P54C-WHP	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**28,40**	**€**
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	7,28000	€
	B0CHK-2OU3	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	6,90795	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€
			Altres conceptes	12,59205	€
P-48	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	**585,24**	**€**
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	557,37000	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	27,87000	€
P-49	P5Z13-4ZAV	m2	Formació de pendents amb formigó lleuger d'argila expandida de densitat 500 a 600 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	**24,22**	**€**
			Altres conceptes	24,22000	€
P-50	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix	**13,09**	**€**
			Altres conceptes	13,09000	€
P-51	P6180-W3ID	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**59,60**	**€**
			Altres conceptes	59,60000	€
P-52	P6190-A9YS	m2	Paret divisòria de 13,5 cm de gruix, maó calat llis de 280x135x90 mm, de morter de ciment, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-3, per a revestir, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari 1:2:10, amb arrebossat projectat reglejat d'1 cm de gruix, sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç lleuger (LW), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**92,38**	**€**
			Altres conceptes	92,38000	€
P-53	P654-131IW	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 121 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 12,5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	**63,39**	**€**
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	9,11400	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	3,36000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,75300	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,72040	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,85130	€
	B0CC0-21OZ	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,92880	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	2,41395	€
	B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	8,30180	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,63920	€
			Altres conceptes	19,02755	€
P-54	P760-DPC5	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida	**30,04**	**€**
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,38200	€
	B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	11,93500	€
			Altres conceptes	13,72300	€
P-55	P7B1-6Q3Q	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**3,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,71600		€
			Altres conceptes	1,97400		€
P-56	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida		**1,84**	**€**
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,40700		€
			Altres conceptes	1,43300		€
P-57	P7C25-DD4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir		**28,61**	**€**
	B7C25-183O	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 120 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 4.286 i 3,871 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	23,71950		€
			Altres conceptes	4,89050		€
P-58	P7CE1-4ISI	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda		**33,46**	**€**
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,86284		€
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,13513		€
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	4,24000		€
	B7C26-FGY9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	10,39500		€
			Altres conceptes	14,82703		€
P-59	P7CE1-4IUJ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda		**37,39**	**€**
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,86284		€
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,13513		€
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	4,24000		€
	B7C25-182U	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell recte	14,13300		€
			Altres conceptes	15,01903		€
P-60	P811-3FE9	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, remolinat		**33,98**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01537		€
	B811-1ZYC	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	6,75116		€
			Altres conceptes	27,21347		€
P-61	P846-9JO4	m2	Cel ras de placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654 i classe d'absorció acústica D segons la norma UNE-EN ISO 11654, amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locada cada 600 mm, per a una alçària de cel ras		**51,08**	**€**

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			de 4 m com a màxim			
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,31600		€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,63788		€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09450		€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,45160		€
	B84H-33DS	m2	Placa de guix laminat per a cel ras continu de 12.5 de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 2700x900 mm amb vora afinada (BA) segons la norma UNE-EN 13964, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.45 segons UNE-EN ISO 11654	23,51490		€
			Altres conceptes	20,06512		€
P-62	P89I-4V8P	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes		**10,42**	**€**
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase aquosa	6,53004		€
			Altres conceptes	3,88996		€
P-63	P89I-J0NB	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**7,41**	**€**
	B896-HYMB	kg	Pintura plàstica, per a interiors, amb certificat ECO LABEL	2,84580		€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82467		€
			Altres conceptes	3,73953		€
P-64	P89I-J0NC	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica, amb certificat ECO LABEL, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**8,38**	**€**
	B896-HYMB	kg	Pintura plàstica, per a interiors, amb certificat ECO LABEL	2,84580		€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82467		€
			Altres conceptes	4,70953		€
P-65	P8K0-6Y82	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M2.5 (2,5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2		**23,62**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00137		€
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,35211		€
	B8K7-2I75	m	Peça de formigó polimèric per a escopidors, de 14 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	13,23300		€
			Altres conceptes	10,03352		€
P-66	P924-I1EI	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3		**65,46**	**€**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	48,67104		€
			Altres conceptes	16,78896		€
P-67	P93G-57PV	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8		**8,62**	**€**
			Altres conceptes	8,62000		€
P-68	P93M-LN6V	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba		**43,98**	**€**
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	21,24221		€
			Altres conceptes	22,73779		€
P-69	P9D5-361Z	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb		**50,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		
	B0FG2-0GNA	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	18,29880	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,78125	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,35368	€
			Altres conceptes	22,70627	€
P-70	P9U0-6RZI	m	Col·locació de sòcol de rajola ceràmica amb adhesiu per a rajola ceràmica	**4,85**	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,04702	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,07581	€
			Altres conceptes	4,72717	€
P-71	P9U2-HAXF	m	Sòcol per a escales de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 15 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**28,86**	€
	B0CH9-0E4F	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix	4,04085	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,10040	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,56000	€
			Altres conceptes	24,15875	€
P-72	P9VH-HB4W	m2	Graons d'escales de lloses de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix, col·locada amb morter	**104,42**	€
	B0G2-H4OU	m2	Llosa de pedra sorrenca quarcítica deixada de serra, de 5 cm de gruix	62,33220	€
			Altres conceptes	42,08780	€
P-73	PAF1-7PYM	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**2.851,36**	€
	BAF0-1UCZ	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2.656,50000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,95810	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,24500	€
			Altres conceptes	177,65690	€
P-74	PAF1-7PYN	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra aproximat de 300x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**2.725,86**	€
	BAF0-1UD0	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses elevables, per a un buit d'obra de 6,5 a 7,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2.536,97400	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,24500	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,95810	€
			Altres conceptes	171,68290	€

Ampliació Poliesportiu El Masnou

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	PAS4-7BCQ	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C90 una fulla batent per a una llum de 80x205 cm, preu alt, amb retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb caixa, amb polsador de desbloqueig, força de retenció de 1100 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural, col·locada	**403,15**	€
			Altres conceptes	403,15000	€
P-76	PB11-14R3X	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a vidre de tubular 17x17x1,5 mm per a fixació del vidre, de 100 a 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	**361,41**	€
	BC1A-0TNY	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	61,77000	€
	BB11-H5EU	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació aisi 316, acabat polit i abrillantat, amb passamà platina 50x10 mm, travesser inferior platina 50x10 mm, muntants cada 100-120 cm platina 50x10 mm i llistons per a fixació de plafó o vidre, de tubular 17x17x1,5 mm, de 100 a 110 cm d'alçària, amb placa d'ancoratge i cargols per a fixació mecànica	241,71000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	7,08000	€
			Altres conceptes	50,85000	€
P-77	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**133,19**	€
			Altres conceptes	133,19000	€
P-78	PB31-HAGU	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, i separadors de perfils T 30x30 mm, plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**141,77**	€
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	111,10000	€
			Altres conceptes	30,67000	€
P-79	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**698,74**	€
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	582,74000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	66,32000	€
			Altres conceptes	49,68000	€
P-80	PB72-IZRT	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament	**1.864,17**	€
	BB72-IZRH	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 5,1 m d'alçària, amb el cèrcol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1.536,14000	€
			Altres conceptes	328,03000	€
P-81	PC1A-BL7K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**166,90**	€
	BC12-2UUU	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	137,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29,11000	€
P-82	PD11-B2P4	m	Baixant de polietilè d'alta densitat per sistemes d'evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	**63,02**	**€**
	BD77-1JPK	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,24240	€
	BFWF-09UE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	14,86800	€
	BFY1-2MS7	u	Part proporcional d'elements de muntatge metàl·lics per a fixació de baixant de polietilè d'alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	6,01000	€
			Altres conceptes	35,89960	€
P-83	PD30-426Z	u	Caixa sifònica amb col·locació encastada, de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable, de D=110 mm, amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	**21,44**	**€**
	BD30-0MD3	u	Caixa sifònica per a encastar de PVC, amb reixeta d'acer inoxidable de D=110 mm amb 5 entrades de 40 mm i sortida de 50 mm	7,18000	€
			Altres conceptes	14,26000	€
P-84	PD30-H7UH	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm, instal·lat	**30,94**	**€**
	BD30-H4XZ	u	Registre per a instal·lació d'evacuació, amb tapa roscada i embellidor, de diàmetre 200 mm	12,34000	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-85	PD77-79HW	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**70,51**	**€**
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,32270	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,53000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,56195	€
	BD7B-1ZRB	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	23,06400	€
			Altres conceptes	27,03135	€
P-86	PDN2-61UQ	u	Conducte circular d'alumini flexible de 160 mm (s/UNE-EN 1506), sense gruixos definits i muntat superficialment, obertura de forat en parament i connexió a xemeneia circular exterior	**90,07**	**€**
			Altres conceptes	90,07000	€
P-87	PEC4-CS5L	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió	**1.223,97**	**€**
	BEC1-1GSZ	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 410 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 60 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7	956,48000	€
			Altres conceptes	267,49000	€
P-88	PEF4-6QNB	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, d'EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats, col·locat	**4.541,34**	**€**
	BEF4-15LU	u	Condicionador horitzontal compacte d'expansió directa per a conducte amb condensació per aire, amb ventilador centrífug al condensador i a l'evaporador, de 10 kW de potència frigorífica, EER aproximat 2.5, amb alimentació trifàsica de 400 V, amb una pressió disponible de 55 Pa, amb 2 compressors hermètics alternatius i fluid frigorífic R-410A, amb termòstat ambient per cable i safata de recollida de condensats	3.781,83000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	759,51000	€
P-89	PEG2-CTM1	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, preu alt, col.locada	**2.776,80**	**€**
	BEG0-34GZ	u	Bomba de calor partida d'expansió directa per a conductes, gama domèstica/comercial, de baixa silueta, potència frigorífica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorífica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3.5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, gas refrigerant R410A, de preu alt	2.282,40000	€
			Altres conceptes	494,40000	€
P-90	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de plàstic sense halògens de DN 20 mm, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter	**800,72**	**€**
			Altres conceptes	800,72000	€
P-91	PH40-6U21	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat, col·locat	**38,80**	**€**
	BH41-1PE4	u	Part proporcional d'accessoris per a carrils electrificats d'enllumenat per a muntar encastats	3,93750	€
	BH40-1K79	m	Carril electrificat d'enllumenat de 3 circuits, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	21,06000	€
			Altres conceptes	13,80250	€
P-92	PH51-H95K	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W, col·locat superficialment	**344,79**	**€**
	BH60-H4R5	u	Equip d'alimentació de llums d'emergència amb bateries de NiCd, amb funcionament exclusivament d'emergència, amb una tensió d'utilització de 12 V c.c. I un corrent de 3,6 A, autonomia superior a 1 hora, amb una potència de sortida de 43 W	309,78000	€
	BHW2-06DT	u	Part proporcional d'accessoris de comandaments a distància autònoms	0,66000	€
			Altres conceptes	34,35000	€
P-93	PL20-6T4H	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 4 parades (recorregut 9 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	**33.235,57**	**€**
	BL31-2FDW	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 u parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	3.042,96000	€
	BL30-2DRD	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 u parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	19.217,11000	€
			Altres conceptes	10.975,50000	€
P-94	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**47,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000		€
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	30,58000		€
			Altres conceptes	16,62000		€
P-95	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**120,78**		**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,36000		€
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	45,89000		€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	44,85000		€
			Altres conceptes	29,68000		€
P-96	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc	**23,72**		**€**
			Altres conceptes	23,72000		€
P-97	PZ11-01GB	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	**577,94**		**€**
	BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	550,42000		€
			Altres conceptes	27,52000		€
P-98	PZ11-EC01	ut	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	**886,80**		**€**
	BVAI-11NZF	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	844,57000		€
			Altres conceptes	42,23000		€
P-99	SS01	pa	Partida alçada a justificar en concepte de sguretat i salut	**13.440,00**		**€**
			Sense descomposició	13.440,00000		€

Andreu Ibáñez Gassiot
Arquitecte superior
Col 37 431/8

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	17.286,61
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES/ FONAMENTS/ ESTRUCTURES	246.519,57
Capítol	01.03	COBERTA	48.663,68
Capítol	01.04	RAM PALETA	183.386,58
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS	56.719,20
Capítol	01.07	PAVIMENTS	31.880,31
Capítol	01.08	FUSTERIA	59.867,49
Capítol	01.09	ASCENSOR	33.235,57
Capítol	01.10	REVESTIMENTS	22.147,95
Capítol	01.11	PINTURA	11.838,70
Capítol	01.12	GESTIO DE RESIDUUS	8.478,83
Capítol	01.13	CONTROL DE QUALITAT	1.864,74
Capítol	01.14	PLA DE SEGURETAT I SALUT/ MESURES	13.440,00
Obra	**01**	**Pressupost 2026**	**735.329,23**
		735.329,23	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2026	735.329,23
			735.329,23

5.- PRESSUPOST DE REFERENCIA:

No s'inclou cap formula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior als 12 (dotze) mesos, d'acord amb l'especificat a l'article 1, apartat b, paràgraf segons el Decret 461/1971 d'11 de març (Hisenda), a conseqüència del qual es desenvolupa el Decret-Llei 2/1964 de 4 de febrer, sobre la inclusió de clàusules de revisió en els contracte de l'Estat o Organismes autònoms.----------

5.1 PRESSUPOST:

El pressupost de les obres totalitza:

	IMPORT TOTAL
- TOTAL D'EXECUCIÓ MATERIAL	735.329,23 €
- TOTAL BASE IMPOSABLE	735.329,23 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	95.592,79€
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	44.119,75 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	875.041,77 €
- I.V.A. - 21%	183.758,77 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**1.058.800,54 €**
- CONTROL DE QUALITAT (Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	----
- PLA DE SEGURETAT i SALUT (I.V.A. INCLÒS) (Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	----
- TOTAL GENERAL	**1.058.800,54 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **1.058.800,54 €** (UN MIL·LIÓ CINQUANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada.

Andreu Ibáñez Gassiot

ARQUITECTE SUPERIOR

Núm. col. 37.431-8

Estudi Cuyas 38

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

DA5.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS DE L'EDIFICACIÓ

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre elscomponents

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipusd'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Lloses

1.1.4 Murs de contenció

1.1.5 Murspantalles

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipusd'elements

1.1.1Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 ElementsPrefabricats

1.1.4 Juntes de dilatació

1.1.5 Pilars

1.1.6 Bigues

1.2 Formigóarmat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Ceràmica

3.2 Blocs de morter de ciment

4 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteriesexteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

2.1.2 Fusteriesmetàl·liques

2.1.3 Fusteries de PVC

2.1.4 Fusteries de vidre

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidresplans

2.2.2 Vidressintètics

2.3 Proteccionssolars

2.3.1 Persianes

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescents

1.2 Morters

1.3 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

3.1 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 FUSTERIES INTERIORS

1.1 Portes de fusta

1.2 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 APLACATS

5 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ

2 IL.LUMINACIÓ

2.1 Interior

2.2 Emergència

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 duran 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

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiran 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

Actualización de determinadosartículos del pliego de prescripcionestécnicas generales para obras de carreteras y puentesrelativos 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.

Normascomplementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

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

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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...

1.4 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'embranzida 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.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

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

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

Pliego de prescripcionestécnicas generales para obras de carreteras y puentesrelativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de NormasBásicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

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

Components

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.
L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

SISTEMA ESTRUCTURA

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

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

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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

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

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

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa.

En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

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

1.1.2 Sabates aïllades.

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficacióespedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

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

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

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

1.1.4 Murs de Contenció

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

Control i acceptació

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

Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

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

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

Amidament i abonament

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

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

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

1.1.5 Murs pantalles

Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució

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

Condicions prèvies

Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.

Fases d'execució

L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.

Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'exacavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.

Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.

Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ø mínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.

Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.

m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

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

m^2 de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.

m^3 de biges de travada.

ml d'anclatges.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte queles pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 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

m^3 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.

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça.El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Amidament i abonament

m^3 de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars

Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

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.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.

Fases d'execució

Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.

Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.

Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.

Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació

Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament

ml de suport de formigó armat.

Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.

m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues

Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

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.

Control i acceptació

Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.

Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.

Fases d'execució

L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell.

En el cas de bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.

Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.

Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.

Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.

Desencofrat.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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, cèrcols, 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, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE.

Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

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

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

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

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. 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 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 30ºC i igual o superior a 5ºC 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 deformababilitat, 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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

m^3 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.

m^2 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, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, 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 aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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, guerxaments, 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 contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 alçària.

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 reblir 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 previsibles 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 ,

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Condicions de manipulació i emmagatzematge

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

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unionsper 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 unionsamb 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. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

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

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

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, 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, llindes, 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.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

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.

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 ladrilloscerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
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 mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
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 i les tradicionalment emprades. 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 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 seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
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. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. 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; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda 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 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. 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 i les tradicionalment emprades. 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 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 seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats. Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 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 brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència 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 aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. 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, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

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

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

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

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent.

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

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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

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

Control i acceptació

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

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

Amidament i abonament

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

Verificació

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

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, 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 aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamientoacústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamientoacústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes 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 usuals 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'establera 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 ºC. 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 elevant 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 distancies 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 perfilaria. 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, rascant-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 absorveixin 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 juta 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 inoxidables. 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 una 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 full 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 ≥1cm 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 fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, 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 cèrcol 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 cèrcol 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 exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, 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 resoldre'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 panels 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 trava. 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 cèrcols 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 cancelaspivotantes 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 aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

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

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

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

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

Components

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

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. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

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 es segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, 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.

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. 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 ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.

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.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.

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

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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<0,4cm

Control i acceptació

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

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

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 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.

2.1.3 Fusteries de PVC

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables de PVC, amb tots els seus mecanismes i col·locades sobre bastiment de base.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Els perfils de PVC obtinguts per extrusió, de gruix ≥ 18mm i pes específic 1,40 gr/cm3. 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.

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 canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Els perfils i xapes seran de color uniforme i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb soldadura tèrmica.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 cm, <0,4cm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. 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 ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable, 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 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 la resta de la façana.

Amidament i abonament

m^2 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 ni tampoc els envidraments. ut dels elements singulars completament 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

m^2 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 0ºC. 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 cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol 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 cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran 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 ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); 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 ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, 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.

2.2.2 Vidres sintètics

Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

Components

Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.

Característiques tècniques mínimes

Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.

Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.

Element de tancament d'alumini.

Control i acceptació

Vidre.Identificació. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat. *Perfils d'alumini anoditzat.Distintius*: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.

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. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució

Condicions prèvies

En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.

Fases d'execució

*Envidrament amb vidre sintètic.*L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.

Control i acceptació

Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació

Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes

Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components

Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.

Característiques tècniques mínimes

Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.

Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.

Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.

Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.

Sistema d'accionament.En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.

Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².

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. Comprovació del certificat d'origen.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució

Condicions prèvies

La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: 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

Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.

Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.

Control i acceptació

Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament

ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protecciónfrente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa.Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. 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 ≥ 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 ≤ 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'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±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 ≥ 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

m^2 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.

m^2 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 distin 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 distin 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 distin 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 distin 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;

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc 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 tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

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.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturasintumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturasintumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables.

El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó.Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de InstalacionesTérmicas 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.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. 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 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de InstalacionesTérmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE.*Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 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.

1.1Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 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 cancelasdeslizantescorrederasrectas. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. 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 50persones. 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 ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales 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.

1Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

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

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

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles.Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland.Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament 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: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets,

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

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 CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificacionestécnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

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

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques.Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosascerámicas; 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 porcelànic,* 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, motllures, 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 ≤ 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 polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes 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; a*mb 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 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 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.

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 ºC o superior a 30 ºC 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: <= 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 ≤ 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 m² . 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 m². 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 silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

*Toleràncies d'execucó.*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. Compreocació 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: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 corresoponents 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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'aplacat 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 llis. 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 sustentat-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 construiran 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'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats 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'aplomat 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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 bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC 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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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

1 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de BajaTensión, 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 InstalacionesTérmicas 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 chapametálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. 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 >= 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 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats 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 garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

2 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 bajatensión, REBT 2002. RD 842/2002. InstruccionesTécnicasComplementarias. 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 BajaTensión. 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 aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruidoaéreo. 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 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
e s t u d i @ c u y a s 3 8 . c o m

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.

2.2 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.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

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 TRANSPORT

1 ASCENSOR

Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i equipada amb elements de comandament.

Normes d'aplicació

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. RD 1314/1997.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'accessibilitat de Catalunya. D135/1995.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNE-EN 81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamientoacústico al ruidoaéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

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

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamientoacústico en los edificios y los elementos de construcción

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

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

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DB- SI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.

Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.

Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratoris; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.

Prova de servei de la instal·lació. Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit: <= 12 cm; Portes de cabina- porta exterior: <= 15 cm; Element mòbil - tancament del buit:<= 3cm; Entre els elements mòbils:<=5cm.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans*. Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria). Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia.No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

Signatura

Barcelona,Maig De 2026

Andreu Ibáñez Gassiot

ARQUITECTE SUPERIOR

Núm. col. 37.431-8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT.ARQUITECTEESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL CAATEEB (COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA)
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
>Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-754-71-46
estudi@cuyas38.com

PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

1.- Descripció i justificació de la solució adoptada.

2.- Accions previstes en el càlcul.

3.- Materials.

4.- Coeficients de Seguretat.

5.- Hipòtesis de càlcul.

6.- Mètode de càlcul.

7.- Criteris de dimensionament.

8.- Procés constructiu.

9.- Conservació de l'estructura.

1.- Descripció i justificació de la solució estructural adoptada.

La present memòria documenta, tècnicament, el projecte de les actuacions d'ampliació necessàries per al nou nucli de comunicacions verticals, ascensor i escala fins el gimnàs de planta coberta per millorar l'accessibilitat de l'edifici del complex esportiu municipal, situat al carrer Ciutat Sant Sebastià nº14, amb codi postal 08320 del Masnou,

El conjunt edificatori es distribueix a raó de nuclis diferenciats, nucli entrada i nucli escala existent. En ambdós casos assoleixen el mateix nombre de nivells, i la funció principal es relega a de donar servei i millora accessibilitat del complex esportiu.

L'estructura principal, pràcticament en la seva totalitat, es resolt amb formigó armat amb una resistència de 25-30 N/mm^2 la qual és la mínima aconsellada per al tipus d'ambient on es disposa l'edifici.

Forjats:

La tipologia general dels forjats dels nuclis esta conformada amb llosa massissa de 35cm de cantell, armada amb 1d12c/20cm superiorment i 1d12c/20cm inferiorment, que es modifica a raó de diferents casos descrits a continuació :

- Badalot d'escala: llosa de 15 cm armada amb 1d8c/15cm superiorment i 1d8c/15cm inferiorment.
- Escales: llosa de 18-22cm de cantell armada amb parrilles del 8 i del 10 superior i inferiorment, segons s'indica als detall de les mateixes.

La tipologia estructural escollida ha estat per raons constructives, la dimensió en planta de l'edifici, la pròpia geomètrica i la pròpia configuració.

Les dimensions dels nuclis de comunicació son de l'ordre de 12x9m i 9x5m respectivament., pèr tant es considera que no és necessari disposar juntes de dilatació en les plantes que els conformen.

Pilars:

L'estructura vertical esta conformada en la seva majoria amb pilars de formigó armat de secció quadrada o rectangular, dimensionats per suportar tant les càrregues verticals degudes al pes propi i les sobrecàrregues de l'edifici així com per les accions horitzontals originades per l'actuació del vent o de pocs probables moviments sísmics.

El repartiment de cada tipus de càrrega es realitza de forma molt diferent; les càrregues verticals es distribueixen en funció de la posició en la planta de l'element, mentre que les càrregues horitzontals ho fan respecte a la rigidesa a flexió de l'element (disposició uniforme).

Estructures de contenció i fonaments

La totalitat de la fonamentació es recolzarà sobre l'estrat resistent indicat en l'informe geotècnic realitzat per Geocam amb referència nº: 13-GTC250 /BCN113 com a :

- UNITAT GEOTÈCNICA 2: SUBSTRAT GRANÍTIC ALTERAT : Litològicament correspon a un substrat granític alterat, que en perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar i blanquinós. En general, els materials presenten un grau d'alteració alt, ISRM VI, que disminueix en profunditat a IV - V. Del punt de vista geomecànic, correspon a una roca dura molt alterada, assimilable a un **sòl granular de compacitat densa**. La part **superficial de la unitat és excavable** amb els mètodes convencionals, (2 m – 4 m, en funció del grau d'alteració local), tot i que pot oferir certa dificultat, mentre que a partir d'aquí cal preveure l'ús dels mètodes propis d'excavació en roca.

- Càrrega admissible a adoptar serà de: 4.10 bars en fonamentació continua
  3.20 – 4.60 bars en fonamentació aïllada

La fondària on es situa l'estrat resistent fa que la solució adoptada en la fonamentació de l'edifici sigui amb sabates corregudes de 80cm de cantell sota mur i sabates aïllades + pou de formigó pobre de l'ordre 1.00m. La distribució de les sabates, dimensions i posició en planta ve determinada en funció de les sol·licitacions de l'estructura.

2.- Accions previstes en el càlcul.

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Norma “Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", així com la Normativa NCSE-02, "Normas de Construcción Sismorresistentes".

En base a elles, s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, del sisme, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques). Cadascuna d'elles es detallen a continuació.

2.1- Accions gravitatòries

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

Les primeres, s'han entès dissociades en:

a) Accions permanents*:* càrregues degudes al pes propi de l’element resistent, als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element resistent (paviments, reblerts...), a les accions de pretesat i a les del terreny.

b) Accions variables: degudes a sobrecàrregues d’ús i de la neu.

Les segones estan compostes per tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions amovibles, matèries emmagatzemades, vehicles, etc. Aquestes tres tipologies són les següents:

a) Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, segons la taula 3.1. de la Norma “Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", les d'envans, d'acord amb consideracions de l'article 3.1.1 de la mateixa Norma i tanmateix aquelles que, a judici del que subscriu, s'estima en cada cas més adient, donat l'ús concret de la zona sotmesa a càrrega.

b) Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats a que fa referència l'article 3.1.1 i la d’accions en baranes i elements divisoris de l’article 3.2; la seva intensitat correspon a la indicada en la norma.

c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura. La consideració d'aquestes sobrecàrregues s'adequa a l'article 3.1.1 del “Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación”.

Finalment, les terceres, que tenen en compte l'acció produïda sobre els elements resistents per acumulació de la neu, s'estimen en ordre a l'aplicació dels articles 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4 de la norma Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación, referents als pesos específics de la neu, les sobrecàrregues a considerar sobre elements horitzontals, sobre els plans inclinats, les accions degudes a l'acumulació de la neu i a les alternances de càrregues fruit de l'esmentada acumulació, respectivament.

En relació a les consideracions i definicions establertes, les accions considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta són les següents:

2.1.1.- Pesos propis i càrregues permanents:

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius emprats, s'han pres com a referència els que figuren a les taules de l’annex C de la Norma referida, dels que destaquen:

a) Murs de fàbrica de totxo:

- de totxo massís: 18 KN/m^3.
- de totxo perforat: 15 KN/m^3.
- de totxo buit: 12 KN/m^3.

b) Murs de fàbrica de bloc:

- de bloc buit de morter: 16 KN/m^3.
- de bloc buit de guix: 10 KN/m^3.

c) Formigó Armat:

- Formigó armat: 25 KN/m^3.
- Formigó en massa: 23 KN/m^3.
- Formigó de escòria (arlita): 16 KN/m^3.

d) Paviments:

- Hidràulic o ceràmic: 0.80/1 KN/m^2.
- Terratzo: 0.80 KN/m^2.
- Parquet: 0.40 KN/m^2.

e) Materials de coberta:

- Planxa plegada metàl·lica: 0.15 KN/m^2.
- Teula corba: 0.60 KN/m^2.
- Pissarra: 0.30 KN/m^2.
- Tauler de rajola: 1 KN/m^2.

f) Materials de construcció:

- Sorra: 15 KN/m^3.
- Ciment: 16 KN/m^3.
- Pissarra: 17 KN/m^3.
- Escòria granulada: 11 KN/m^3.

g) Reomplerts:

- Terreny, com a jardineres...: 19 KN/m^3.

2.1.2.- Càrregues lineals considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries lineals es detallen en la següent relació:

- Tancaments ceràmics sense perforacions, d'alçada fins 3.00 metres. 10 KN/ml
- Tancaments ceràmics perforats, d'alçada fins 3.00 metres. 7 KN/ml
- Tancaments lleugers, d’alçada fins als 3.00 metres. 4 KN/ml
- Tabicons, d'alçada fins 3.00 m i gruix 10 cm. 3.60 KN/ml
- Tabicó de gruix 15 cm, de totxo perforat, d'alçada fins 3.00 metres. 6.75 KN/ml

2.1.3.- Càrregues superficials considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

*** COBERTA:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 35 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi:	8.75 KN/m^2.
- Càrregues permanents:	2.60 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús:	1.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu:	0.40 KN/m^2.
- Càrrega TOTAL:	**12.75 KN/m^2.**

*** BADALOT ESCALA:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 15 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi:	3.75 KN/m^2.
- Càrregues permanents:	1.60 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús:	1.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu:	0.40 KN/m^2.
- Càrrega TOTAL:	**6.75 KN/m^2.**

*** EDIFICI INTERIOR:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 35 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi:	8.75 KN/m^2.
- Càrregues permanents:	1.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús:	5.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m^2.
- Càrrega TOTAL:	**14.75 KN/m^2.**

*** ESCALA ENTRADA:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 18 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi:	4.50 KN/m^2.
- Càrregues permanents:	2.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús:	5.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m^2.
- Càrrega TOTAL:	**11.50 KN/m^2.**

*** ESCALA :**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 22 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi:	5.50 KN/m^2.
- Càrregues permanents:	2.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús:	5.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu:	0.00 KN/m^2.
- Càrrega TOTAL:	**12.50 KN/m^2.**

2.2.- Accions del vent.

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest hi actua perpendicularment amb una força que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

on: q_b= Pressió dinàmica del vent.
c_e= Coeficient d'exposició, funció del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p= Coeficient eòlic.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, avaluada directament amb el valor simplificat de 0.5 KN/m$_2$ o amb de forma més precisa en l' annex D del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación.

L'acció concreta sobre un element superficial s'ha deduït aplicant els articles 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 del "Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación" relatius a la determinació de la pressió dinàmica del vent, del coeficient d'exposició c_e (taula 3.3 del DB SE-AE, en funció del grau d'aspresa de l'entorn considerat), del coeficient eòlic, i a la influència de l'esveltesa dels elements. En construccions obertes o diàfanes i en naus es prenen els coeficients indicats en les taules D.3 a D.4 de l'Annex D, en aquest cas l'acció del vent s'aplica a cada element.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

- Grau d' aspresa l'entorn considerat IV
- Coeficient d'exposició corresponent al valor adoptat segons "Tabla 3.3" de l'apartat punts d'altura 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 30 3.3.3. del DB SE-EA
- Pressió dinàmica del vent, q_b: 0.50 KN/m^2
- Coeficients eòlics:
  - c_p: 0.70 --- 0.80
  - c_s: 0.40 --- 0.40
- Esveltesa en el pla paral·lel al vent: 0.50 --- 0.85

2.3.- Accions Sísmiques.

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE-02).

Tal i com indica l'apartat 1.2.3., "Criterios de Aplicación de la Norma", **NO** és d'aplicació obligada aquesta norma:

- A les construccions de moderada importància.
- A les construccions de importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a $0.04 \cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat.
- A les construccions de importància normal amb pòrtics arriostrats entre ells quan l'acceleració sísmica bàsica a_b (article 2.1.) sigui inferior a $0.08 \cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat. La norma serà d'aplicació en els edificis de mes de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c (article 2.2.) es igual o superior de $0.08 \cdot g$.

Essent l'acceleració de càlcul:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b$$

on: S Coeficient d'amplificació del terreny.
a_b és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.
p és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció. Veure taula adjunta:

Període de vida	P
Importància normal	1
Importància especial	1,30

D'acord amb aquests apartats, per l'edifici de referència tenim:

$S = 1.28$
$a_b = 0.04 \cdot g$
$p = 1.0$

$$\mathbf{a_c = S \cdot p \cdot a_b = 0.051 \cdot g < 0.08 \cdot g}$$
$a_b = \mathbf{0.04 \cdot g < 0.08 \cdot g}$
Nº plantes = **3 < 7**

amb el que no és preceptiva la contemplació de les accions sísmiques sobre l'estructura, d'acord amb l'article 1.2.3. de la NCSE-02.

3.- Materials.

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detalla són els següents:

3.1.- Formigó.

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat. Els formigons es tipifiquen a efectes de l'article 33.6 del CODI ESTRUCTURAL amb el següent format:

T – R / C / TM / A

On: T: indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel pretensat.
R: resistència característica en N/mm².
C: lletra inicial del tipus de consistència.
TM: tamany màxim de l'àrid en mm.
A: designació de l'ambient, segons taula 27.1.a

Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents:

3.1.1.- Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció de Formigó Estructural CODI ESTRUCTURAL art. 33.4 el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte i que tenen un mínim és **20N/mm², ** pel formigó en massa i de **25N/mm²** pel formigó armat.
És de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posta en obra, de manera que al 7è ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.
Per assegurar una major durabilitat del formigó a la CODI ESTRUCTURAL, la resistència característica mínima de projecte es relaciona amb les diferents classes d'ambient mitjançant la següent taula 43.2.1.b:

Resistències mínimes aconsellables en funció dels requisits de durabilitat.

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm²).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

* La classe d'exposició es defineix en la taula següent

3.1.2.- Docilitat.

La docilitat dels formigons resta establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és fluida, segons definició al respecte a l'article 33.5, del CODI ESTRUCTURAL i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluidificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs.

3.1.3.- Grandària màxima de l'àrid.

La grandària màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons d'elevada resistència hauran de complir els requeriments de l'article 30.3, del CODI ESTRUCTURAL. El tamany dels àrids no poden tenir un D/d menor que 1,4.

3.1.4.- Contingut de ciment.

El contingut de ciment te molt a veure amb el tipus de exposició dels elements de hormigò. Que estan expressat a la taula 27.1.a del CODI ESTRUCTURAL

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.

4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.

5. Ataque hielo/deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).

6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

El contingut mínim de ciment i la relació aigua/ciment màxima es relacionen en el CODI ESTRUCTURAL amb el tipus d'ambient, o exposició, de les quals es defineixen 21 classes. Aquestes classes d'exposició són segons la taula 43.2.1.a:

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																					
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/ cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Contenido mínimo de cemento (kg/m³).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

3.1.5.- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions adjunt per la posta en obra del formigó armat.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o grassa.

3.1.6.- Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul.

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació s'ha adoptat el diagrama tensió - deformació (paràbola - rectangle), explícit per la Instrucció CODI ESTRUCTURAL en Annex 19.3.1.7.

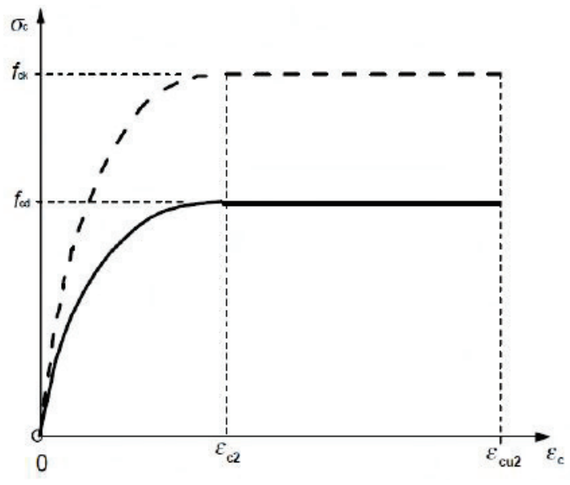


Figura 1. Diagrama de càlcul del formigó

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$\sigma = f_{cd} \cdot [1-(1-\varepsilon_c/\varepsilon_{c2})^{n}], \quad \text{si } 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

$$\sigma = f_{cd}, \quad \text{si } \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

on: σ és la tensió.

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i

ε_{c2} és la deformació de rotura del formigó a compressió simple.

(ε_{c2}=0.002 si $f_{ck} \le 50 N/mm^2$)

ε_{cu2} és la deformació de rotura del formigó última a flexió.

(ε_{cu2}=0.0035 si $f_{ck} \le 50 N/mm^2$)

3.1.7.- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant a 28 dies:

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm}}$$

on: E_{cm} i f_{cm} s'utilitzaran sempre i quan les tensions de servei no sobrepassin el valor 0.40 f_{cm}, on f_{cm} és la resistència mitja a compressió del formigó a l'edat de 28 dies.

b) Càrregues instantànies o ràpidament variables a 28 dies:

$$E_c = \beta e \cdot E_{cm}$$

$$\beta e = 1.30 - f_{cK}/400 \le 1.175$$

on: E_{cm} és el mòdul instantani de deformació longitudinal.

Sempre que no sigui possible saber la resistència mitja real del formigó a 28 dies, es podrà considerar:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 N/mm^2$$

3.1.8.- Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció és una deformació en el temps d'origen no tensional, que es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, tals com els pretensats.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de l'ordre de $2.5 \cdot 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

3.1.9.- Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del formigó és una deformació en el temps que depèn del estat tensional. El seu efecte més important en el formigó és augmentar considerablement les fletxes i redistribuir les tensions, encara que aquest últim efecte és de segon ordre i, per tant, no es sol considerar a efectes de càlcul excepte en estructures pretensades.

Segons Apendix B.103.3 del Annex 21 del CODI ESTRUCTURAL la deformació de fluència es la suma de la fluència bàsica y la fluència per secat, que pot calcular-se mediant la següent expressió:

$$\varepsilon_{cc}(t,t_0) = \frac{\sigma(t_0)}{E_c}[\varphi_b(t,t_0) + \varphi_d(t,t_0)]$$

La fluència bàsica, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_b(t,t_0) = \varphi_{b0}\frac{\sqrt{t-t_0}}{[\sqrt{t-t_0}+\beta_{bc}]}$$

$\varphi_{b0} = \frac{3,6}{f_{cm}(t_0)^{0,37}}$ para hormigón con humo de sílice

$\varphi_{b0} = 1,4$ para hormigón sin humo de sílice

$\beta_{bc} = 0,37\ exp\left(2,8 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right)$ para hormigón con humo de sílice

$\beta_{bc} = 0,4\ exp\left(3,1 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right)$ para hormigón sin humo de sílice

La fluència de secat, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_d(t,t_0) = \varphi_{d0}[\varepsilon_{cd}(t) - \varepsilon_{cd}(t_0)]$$

$\varphi_{d0} = 1000$ para hormigón con humo de sílice

$\varphi_{d0} = 3200$ para hormigón sin humo de sílice

3.1.10.- Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0.2.

3.1.11.- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

3.2.- Acer corrugat.

S'utilitza principalment per la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

3.2.1.- Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures d'acer corrugat es fixa en **400N/mm²** per B-400 S i en **500N/mm²** per B-500 S , la seva definició y concreció s'adequa als criteris del article 34 del CODI ESTRUCTURAL

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm²) (1)		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_s (N/mm²) (1)		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, ε_{gt} (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\varepsilon_{máx}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo (3)	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_s/f_y (2)		≥ 1,08	≥ 1,08	$1,20 \le f_s/f_y \le 1,35$	$1,15 \le f_s/f_y \le 1,35$ (4)
Relación $f_{y\,real}/f_{y\,nominal}$		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

3.2.2.- Diagrama σ-ε de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural (armadures passives) i els deformats en fred (armadures actives). Per els primers es té en compte un diagrama bilinear, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 200.000 N/mm², vàlid per a umbrals de tensió compresos entre:

$-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en 3.2.1. el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred (cordons, filferros o barres), el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\left(\frac{\sigma}{f_{pk}} - 0.7\right)^5, \qquad \text{per a } \sigma \ge 0.7\, f_{pk}$$

on ε és la deformació unitària,

σ és la tensió,

E és el mòdul d'elasticitat amb valor E =205.000N/mm² per a filferros o barres, i E =195.000N/mm² per a cordons.

f_{pk} és el valor del límit elàstic característic, quan llur deformació total assoleix una component permanent de valor 0.2%.

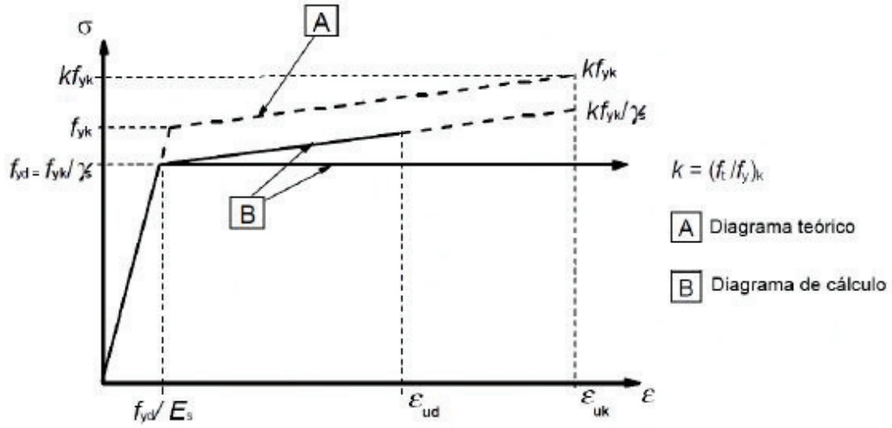


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures passives

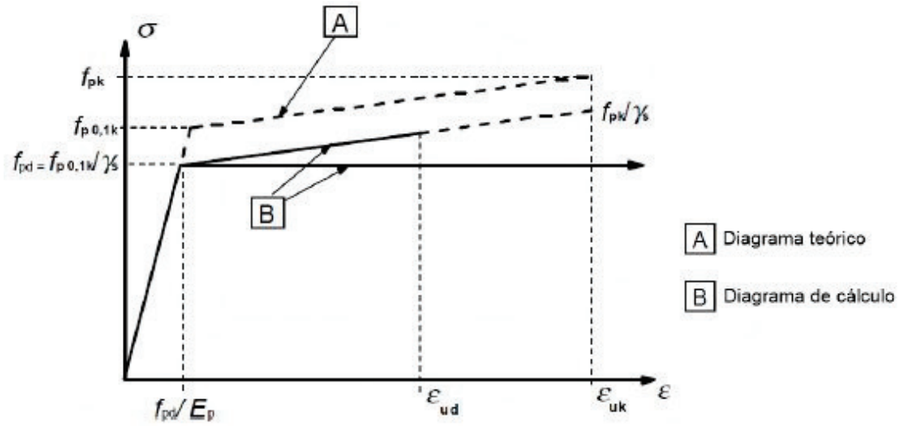


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures actives

Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer

3.2.3.- Característiques del material i assaigs.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

3.3.- Acer laminat.

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, a excepció dels espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, pels quals s'utilitza acer B-500 S. La tipificació, segons la norma CODI ESTRUCTURAL, són:

S 235, que implica:

- Límit elàstic **235** N/mm² t≤40
  215 N/mm² 40<t≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 275, que implica:

- Límit elàstic **275** N/mm² t≤40
  255 N/mm² 40<t≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 355 , que implica:

- Límit elàstic **355** N/mm² t≤40
  335 N/mm² 40<t≤80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que es deurà sotmetre, queden especificats en els *Plecs de Condicions per a l'Execució i la Posta de l'Estructura Metàl·lica*.

3.4.- Obres de fàbrica de maó.

S'utilitza per a recolzar lloses d'escala (replans).

3.4.1 Denominació i tipificació.

El maó emprat és de tipus calat.

3.4.2 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul de deformació secant instantani s'ha pres 1000 fk.

3.4.3 Característiques mecàniques. Resistència característica a compressió.

La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm², i la del morter fm= 10 N/mm². La fàbrica s'ha calculat amb una resistència de 7.50 N/mm².

4.- Coeficients de seguretat.

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

4.1.1 Formigó armat i acer.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γc, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γs.

Situación de cálculo	γ_C hormigón	γ_S armaduras pasivas	γ_S armaduras activas
Permanente o Transitoria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

4.1.2 Acer laminat.

S' han adoptat els següents valors per acer laminat, segons article 2.3.3 del CTE DB-SE-A:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la resistència de les seccions transversals

γ_{M1} = 1.05 relatiu a la resistència dels elements estructurals front a inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència a rotura de les seccions transversals a tracció

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència de les unions

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELS (unió categoria B)

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència de lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU (unió categoria C)

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats i forats rasgats o amb sobredimensionat.

4.1.3 Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II.

4.2.- Coeficients de majoració d'accions.

Segons tipifica la CTE DB-SE article 4.2.4, els coeficients de majoració no depenen del material i per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 4.1 i simultaneïtat taula 4.2.

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

5.- Hipòtesis de càlcul.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen en compte els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

5.1 Seons tipifica el CTE DB-SE, apartat 4.2 i 4.3, aquestes son les fórmules segons els ELU i els ELS.

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:
  - Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:
  - Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

Gk,j	Valor característic de les acciones permanents
*G*k,j*	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
Pk	Valor característic de l'acció del pretesat
Qk,1	Valor característic de l'acció variable determinant
ψ*o,i Qk,i*	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
ψ*1,1 Qk,1*	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
ψ*2,i Qk,i*	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
Ak	Valor característic de l'acció accidental
AE,k	Valor característic de l'acció sísmica

6.- Mètodes de càlcul.

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

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

Tots els elements de formigó armat que composen l'estructura estan calculats –d'acord amb la vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Els pilars estan calculats segons la teoria de la flexo-compressió esbiaixada, en ruptura, i el seu procés de càlcul es desenvolupa electrònicament.

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons el vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL

7.- Criteris de dimensionament.

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU d'equilibri:* els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul des-estabilitzats.
- *ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions*: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- *ELU d'inestabilitat*: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- *ELS de fissuració* (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del apartat 7.3 del Annex 19 del CODI ESTRUCTURAL, en funció del ambient.

Tabla 27.2 Abertura máxima de la fisura

Clase de exposición	w_{max} (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasi-permanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0[2], XC1[2]	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3,XC4	0,3	0,2 [1]
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1[3]	0,2	Descompresión
XS3, XA2[3], XA3[3]	0,1	

- *ELS de deformació*: el dimensionat ha estat realitzat segons la menor satisfacció en cada cas de les limitacions de fletxa que es detallen en les taules segons l'apartat 7.2.1 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL.

Estructures de formigó:

Element	Fletxa màxima relativa	
	Total diferida	Activa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo.	L/1000	—
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars i jàsseres.	L/750	—
Forjats amb envans.	L/300	L/400 ≤1cm
Forjats amb envans flexibles o sense.	L/250	L/400
Cobertes amb accés de públic.	L/250	L/300
Cobertes no transitables.	L/200	—

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

Estructures d'acer:

Criteri de fletxes segons consideracions constructives.	
Element	Fletxa màxima relativa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo existents.	L/1000
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars, jàsseres i murs.	L/500
Forjats amb envans fràgils	L/500
Forjats amb envans ordinaris o amb paviments rígids sense juntes.	L/400
Resta de casos	L/300
Criteri de fletxes segons consideracions de confort dels usuaris.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació característica, i només accions de curta durada (ús).	L/350
Criteri de fletxes segons consideracions d'aparença.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació quasi permanent.	L/300

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements, amb especial importància els que treballen a flexió, han estat dissenyats amb modes propis d'oscil·lació majors que els que s'expressen en la taula, corresponents a l'article 7.2.3 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnàs, palau d'esports, estadis	8.0
Sales de festes o locals de pública concurrència sense seients fixes.	7.0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3.4

Freqüències mínimes dels modes propis d'oscil·lació de les estructures

8.- Procés constructiu.

El procés constructiu a observar en l'execució del projecte que es presenta correspon al lògic de l'execució en primer lloc del capítol de Moviment de Terres, posteriorment el de fonamentació i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des del més inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que aquest hagi assolit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes en el projecte, tal i com es fixa en el Plec de Condicions adjunt.

9.- Manteniment de l'Estructura.

9.1.- Estructures d'acer.

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així, doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 5 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 3 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

9.2.- Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'explicat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) Si l'element de formigó és interior: serà precís fer una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissuracions.

Si aquestes fissuracions resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) Si l'element de formigó és exterior o resta submergida en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

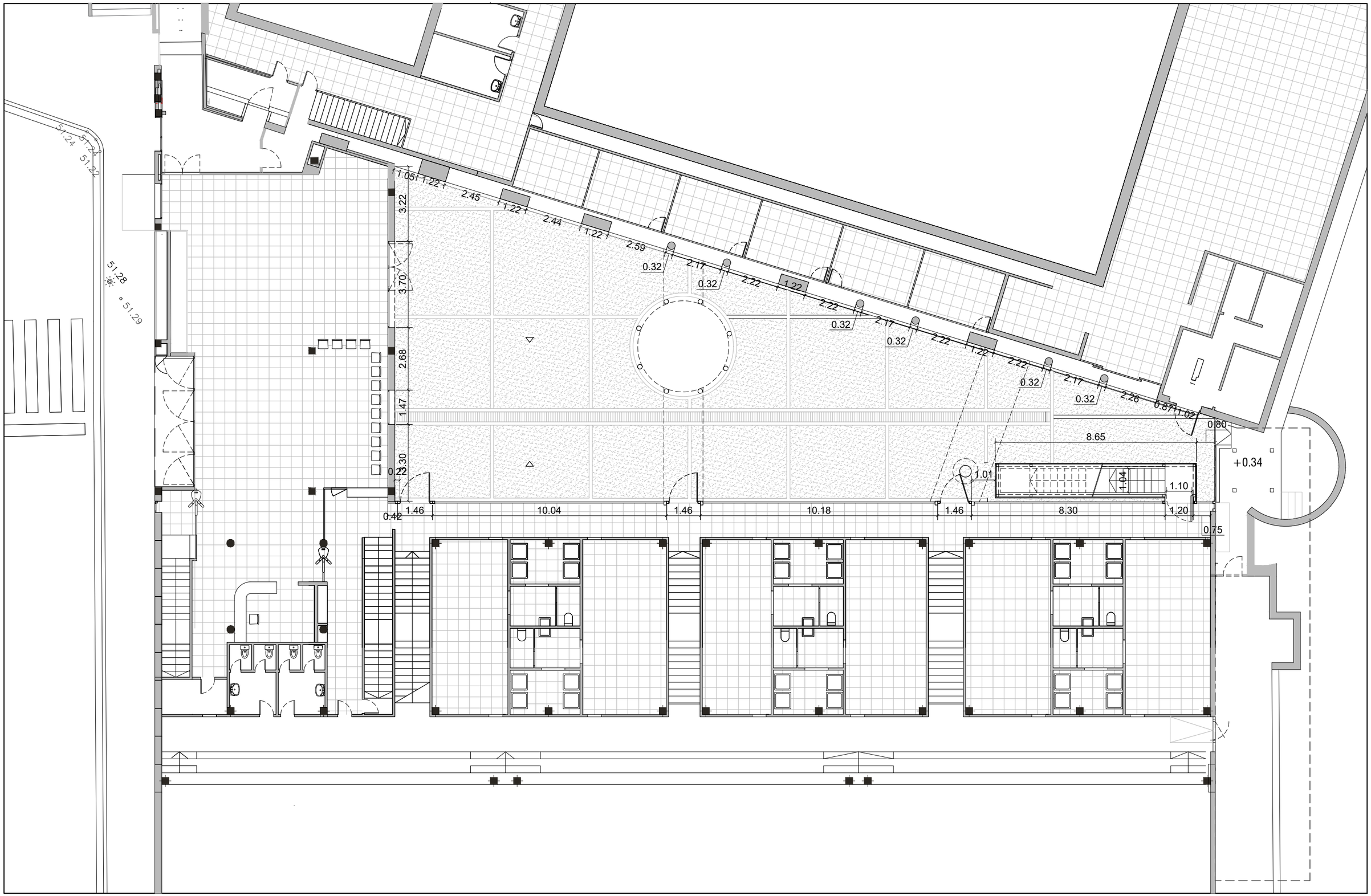
Posteriorment, serà preceptiu també fer una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

c) Si l'element de formigó resta exposat sota un ambient d'agressivitat elevat: serà precís fer una imprimació amb resina epoxi de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a fer una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

Serà preceptiu fer una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epoxi cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina en que aquest període de temps pugues ser major.

Barcelona, Maig de 2026

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

SUPERFÍCIES
ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA

ESCALA

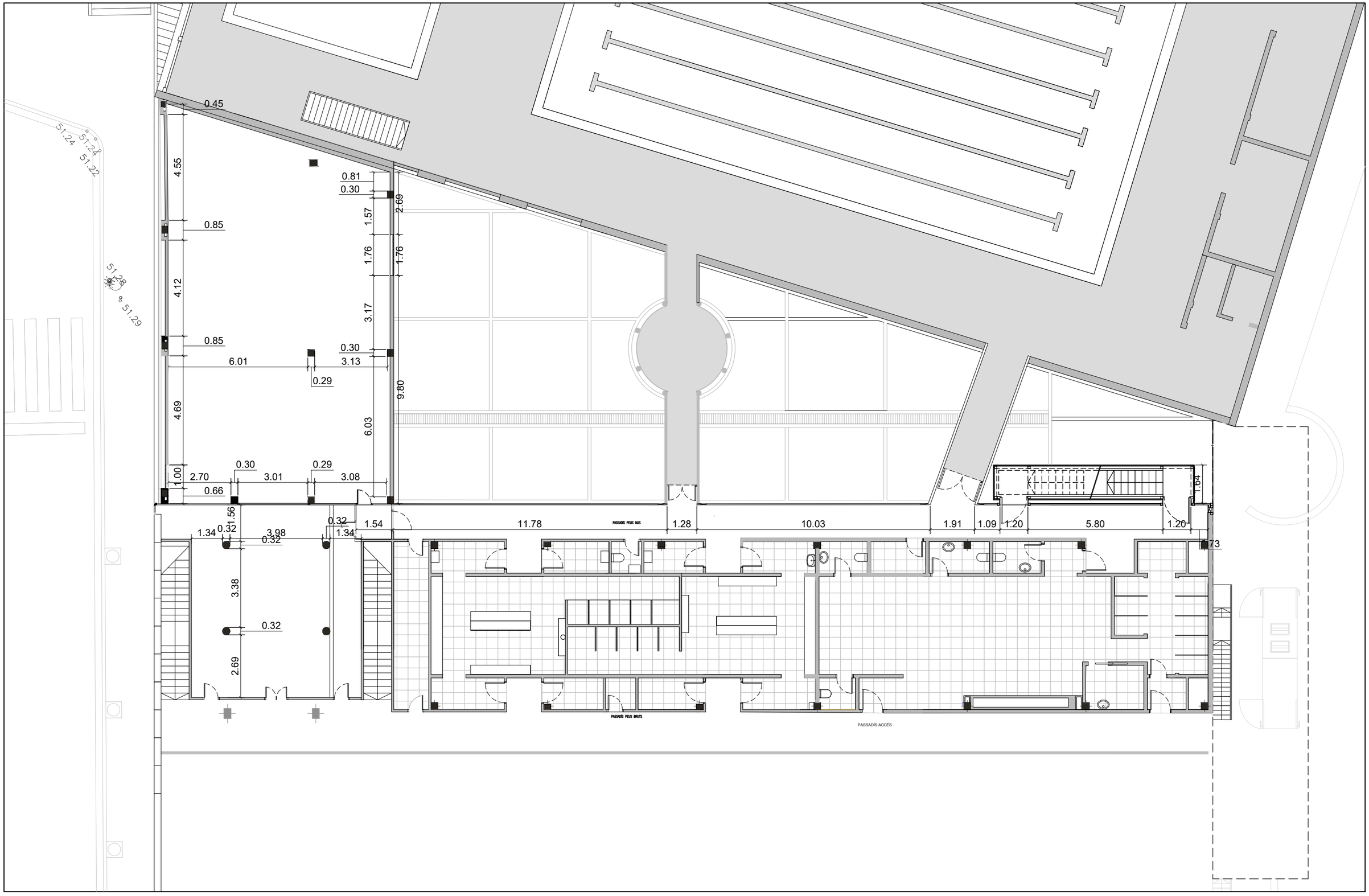
1:150

DATA

JUNY 2026

Nº PLÀNOL

01



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

SUPERFÍCIES
ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA

ESCALA

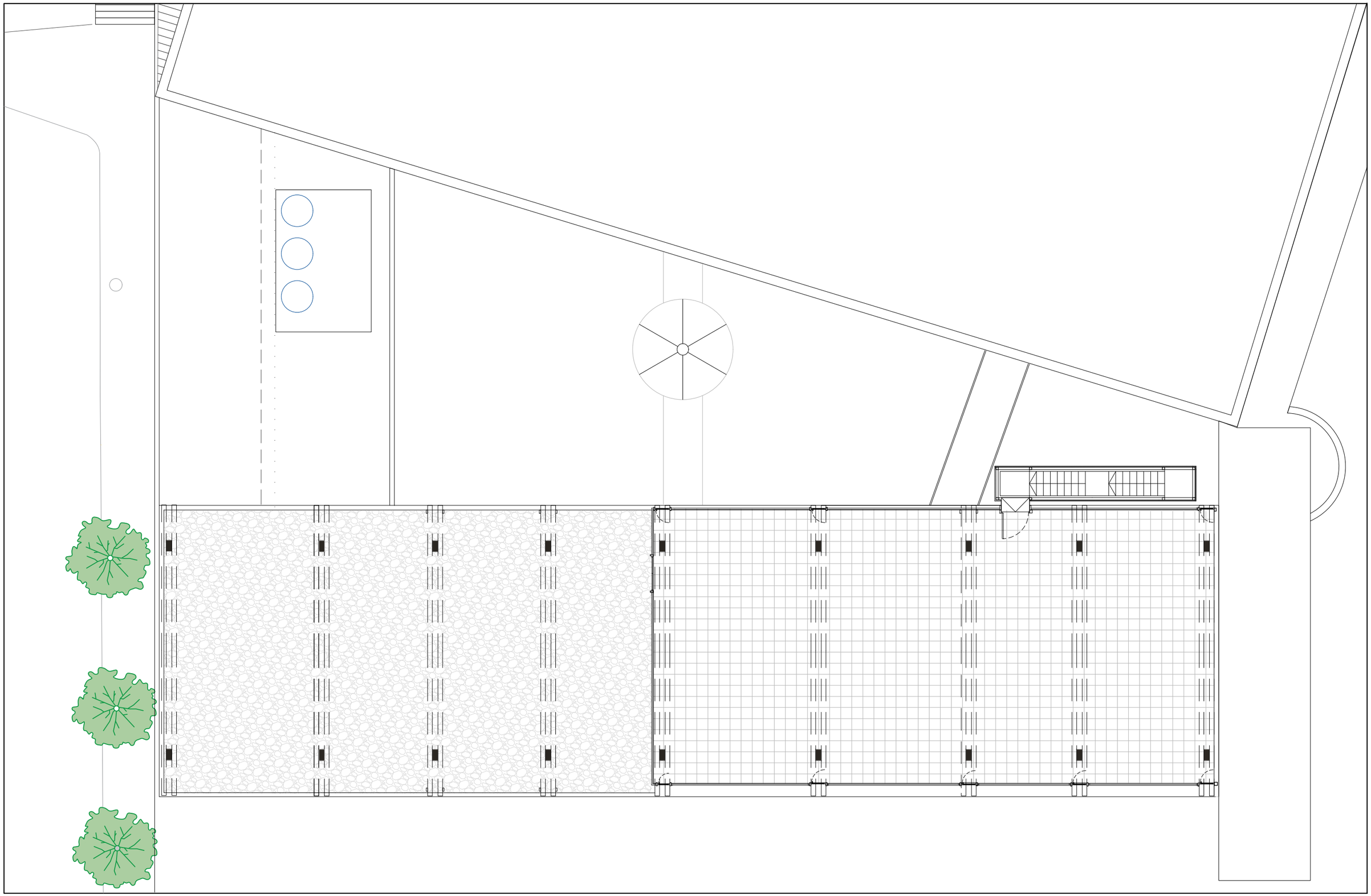
1:150

DATA

JUNY 2026

Nº PLÀNOL

02



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

SUPERFÍCIES
ESTAT ACTUAL PLANTA SEGONA

ESCALA

1:150

DATA

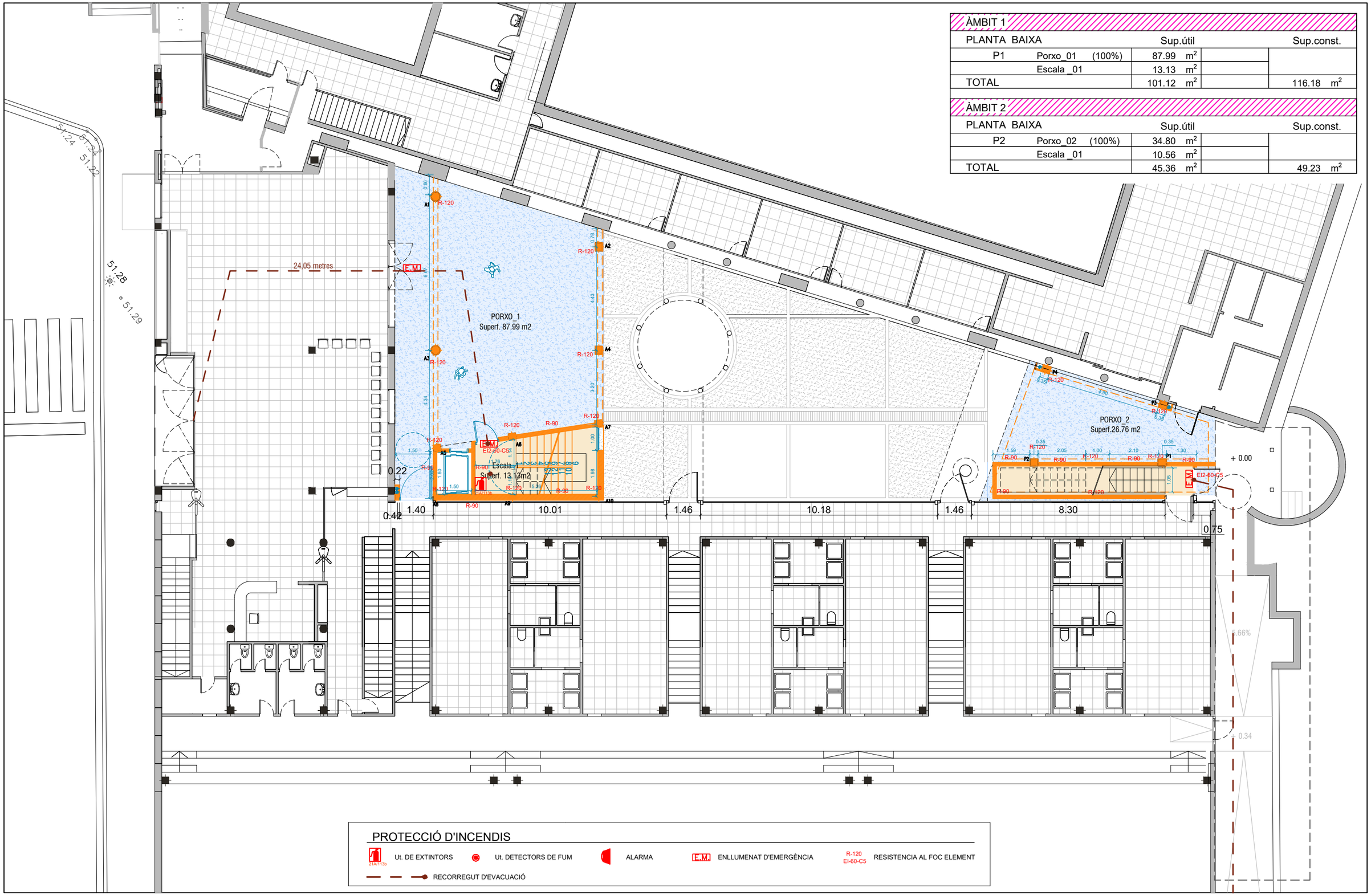
JUNY 2026

Nº PLÀNOL

03

ÀMBIT 1					
PLANTA BAIXA			Sup.útil		Sup.const.
P1	Porxo_01	(100%)	87.99 m²		
	Escala _01		13.13 m²		
TOTAL			101.12 m²		116.18 m²

ÀMBIT 2					
PLANTA BAIXA			Sup.útil		Sup.const.
P2	Porxo_02	(100%)	34.80 m²		
	Escala _01		10.56 m²		
TOTAL			45.36 m²		49.23 m²



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

PROPOSTA-PROTECCIÓ INCENDIS PLANTA BAIXA

ESCALA

1:150

DATA

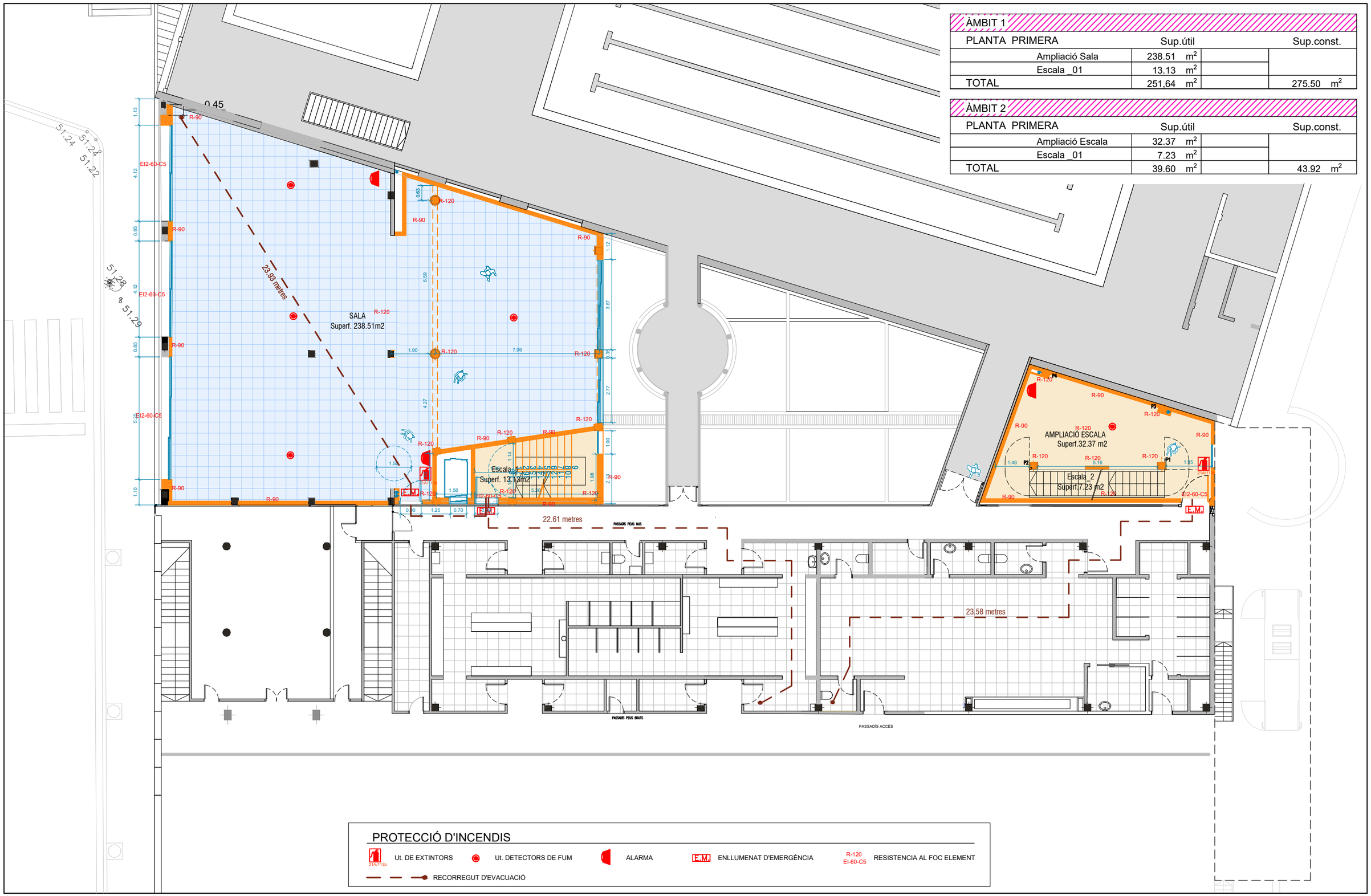
JUNY 2026

Nº PLÀNOL

04

ÀMBIT 1				
PLANTA PRIMERA	Sup.útil			Sup.const.
Ampliació Sala	238.51	m^2		
Escala _01	13.13	m^2		
TOTAL	251,64	m^2		275.50 m^2

ÀMBIT 2				
PLANTA PRIMERA	Sup.útil			Sup.const.
Ampliació Escala	32.37	m^2		
Escala _01	7.23	m^2		
TOTAL	39.60	m^2		43.92 m^2



PROTECCIÓ D'INCENDIS

21A/113b Ut. DE EXTINTORS · Ut. DETECTORS DE FUM · ALARMA · E.M. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA · R-120 EI-60-C5 RESISTENCIA AL FOC ELEMENT · RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL
PROPOSTA-PROTECCIÓ INCENDIS PLANTA PRIMERA

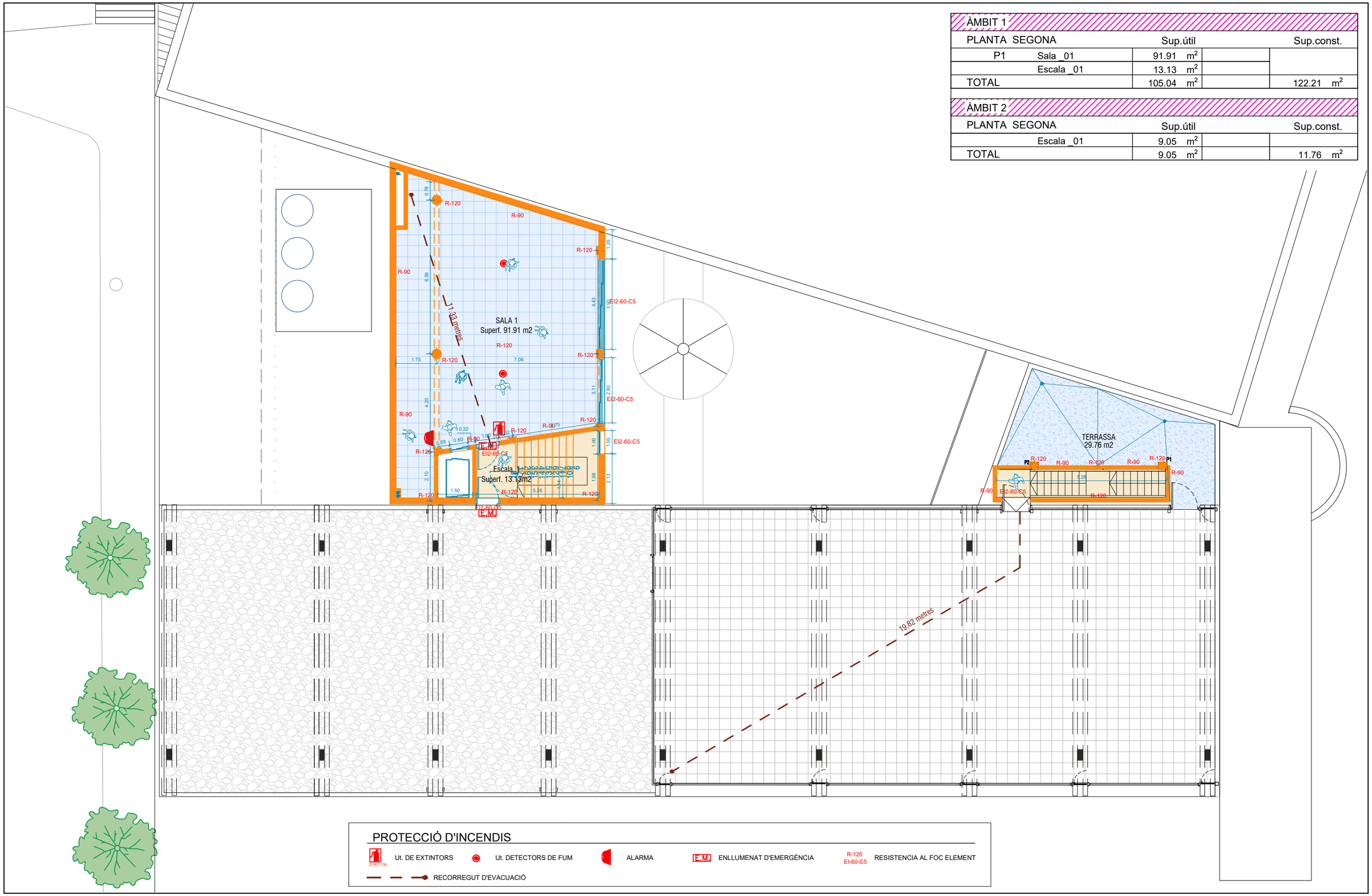
ESCALA
1:150

DATA
JUNY 2026

Nº PLÀNOL
05

ÀMBIT 1				
PLANTA SEGONA		Sup.útil		Sup.const.
P1	Sala _01	91.91 m²		
	Escala _01	13.13 m²		
TOTAL		105.04 m²		122.21 m²

ÀMBIT 2				
PLANTA SEGONA		Sup.útil		Sup.const.
	Escala _01	9.05 m²		
TOTAL		9.05 m²		11.76 m²



PROTECCIÓ D'INCENDIS

21A/113b Ut. DE EXTINTORS · Ut. DETECTORS DE FUM · ALARMA · E.M. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA · R-120 EI-60-C5 RESISTENCIA AL FOC ELEMENT · RECORREGUT D'EVACUACIÓ

PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
	Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	PROPOSTA-PROTECCIÓ INCENDIS PLANTA SEGONA	1:150	JUNY 2026	06



SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA BAIXA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	101.12 m²		116.18 m²
ÀMBIT 2	45.36 m²		49.23 m²
SUBTOTAL P.B	146,48 m²		165,41 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA PRIMERA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	251,64 m²		275.50 m²
ÀMBIT 2	39.60 m²		43.92 m²
SUBTOTAL P.1	291,24 m²		319,42 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
PLANTA SEGONA	Sup.útil		Sup.const.
ÀMBIT 1	105.04 m²		122.21 m²
ÀMBIT 2	9.05 m²		11.76 m²
SUBTOTAL P.2	114,09 m²		133,97 m²

SUPERFÍCIE TOTALS			
Planta Baixa, Primera i Segona	Sup.útil		Sup.const.
Pl. Baixa	146.48 m²		165.41 m²
Pl. Primera	291.24 m²		319.42 m²
Pl. Segona	114.09 m²		133.97 m²
TOTAL	551.81 m²		618.80 m²

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

PROPOSTA-PROTECCIÓ INCENDIS PLANTA COBERTA

ESCALA

1:150

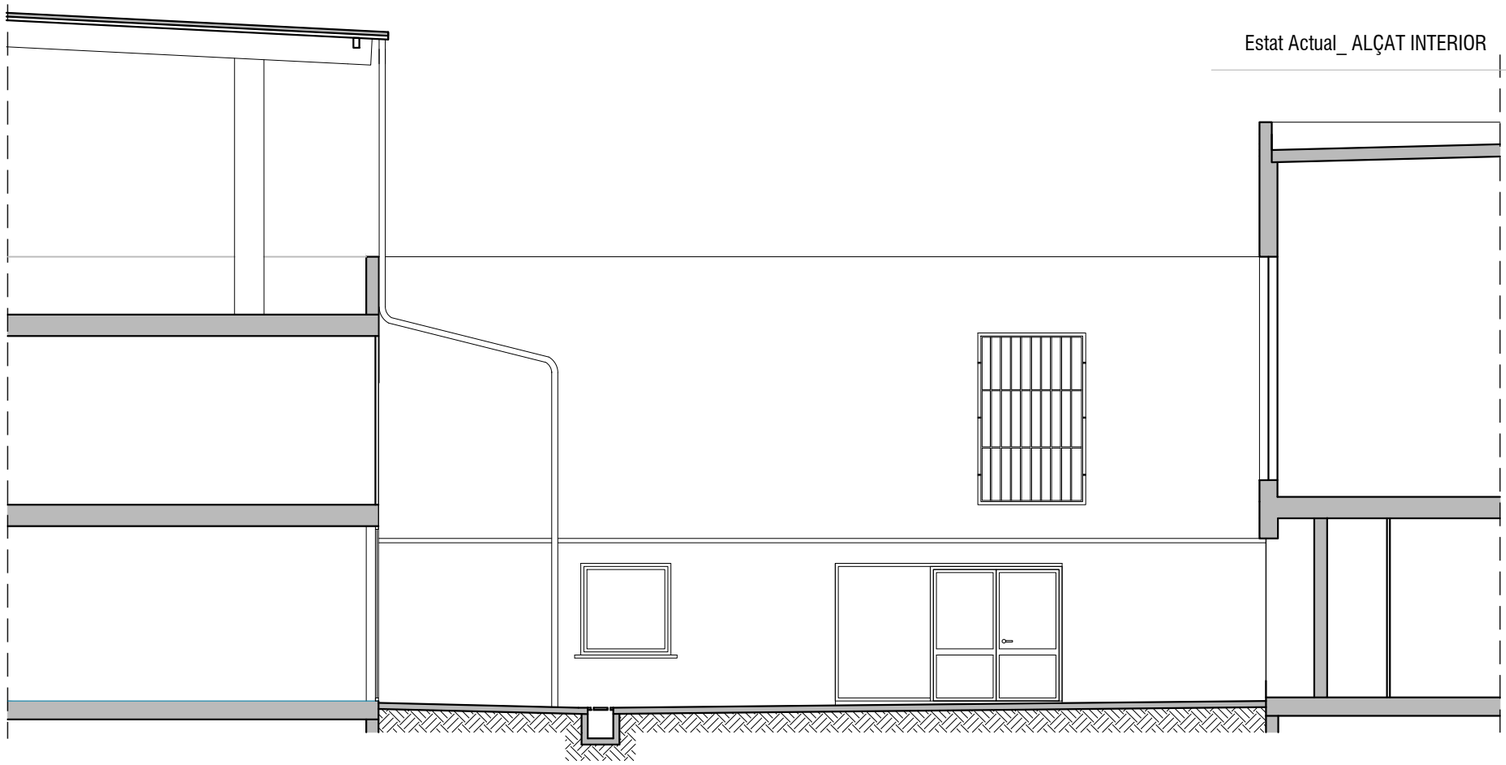
DATA

JUNY 2026

Nº PLÀNOL

07

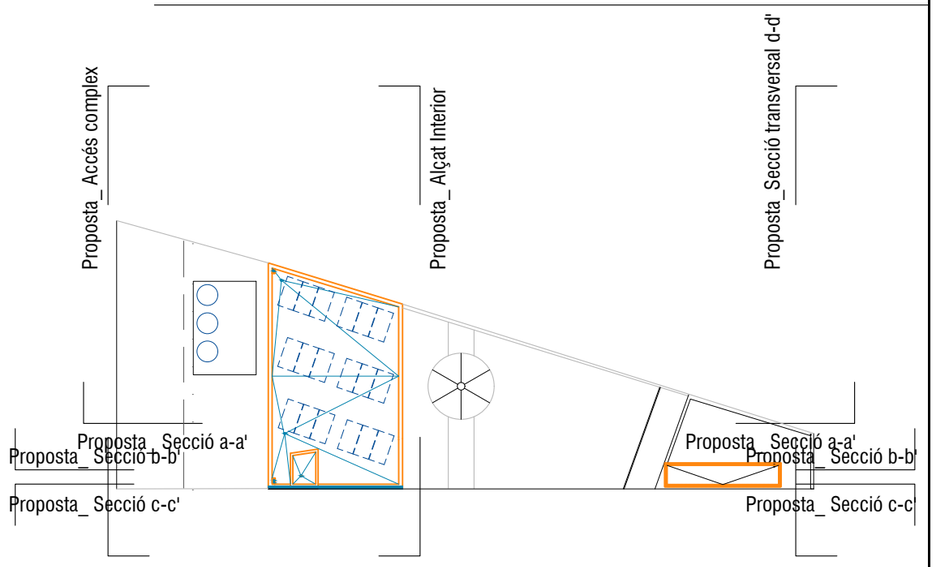
Estat Actual_ ALÇAT INTERIOR



Proposta_ ALÇAT INTERIOR



Planta de Referencia (Coberta) Proposta



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
ESTAT ACTUAL-PROPOSTA ALÇAT INTERIOR	1:100	JUNY 2026	08

Estat Actual_ FAÇANA ACCÉS COMPLEXE



Proposta_ FAÇANA ACCÉS COMPLEXE

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

FAÇANA ACCÉS COMPLEX
ESTAT ACTUAL-PROPOSTA

ESCALA

1:100

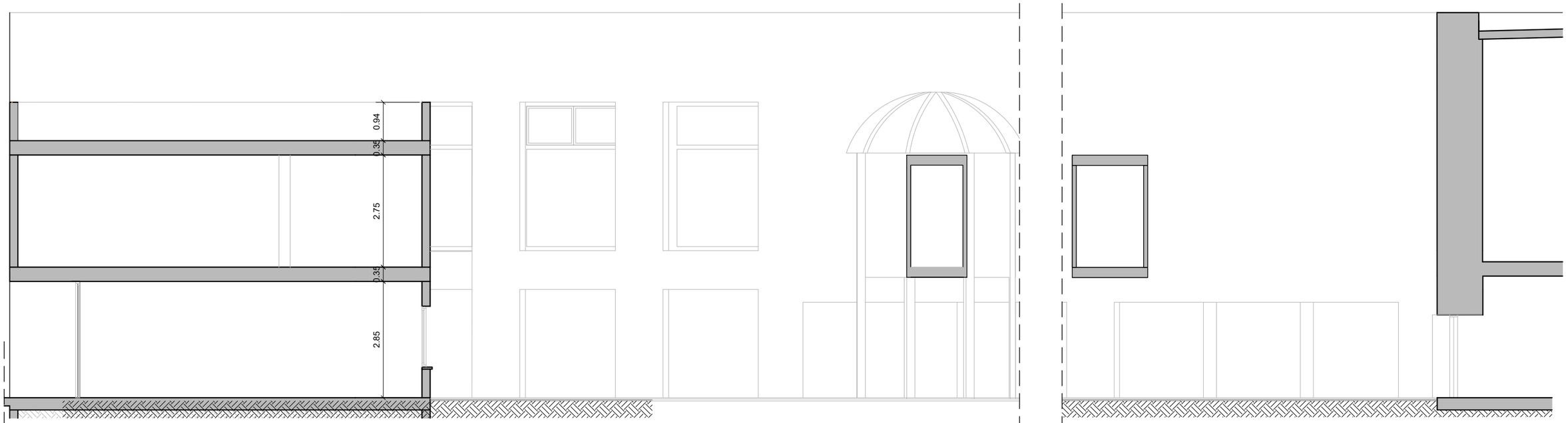
DATA

JUNY 2026

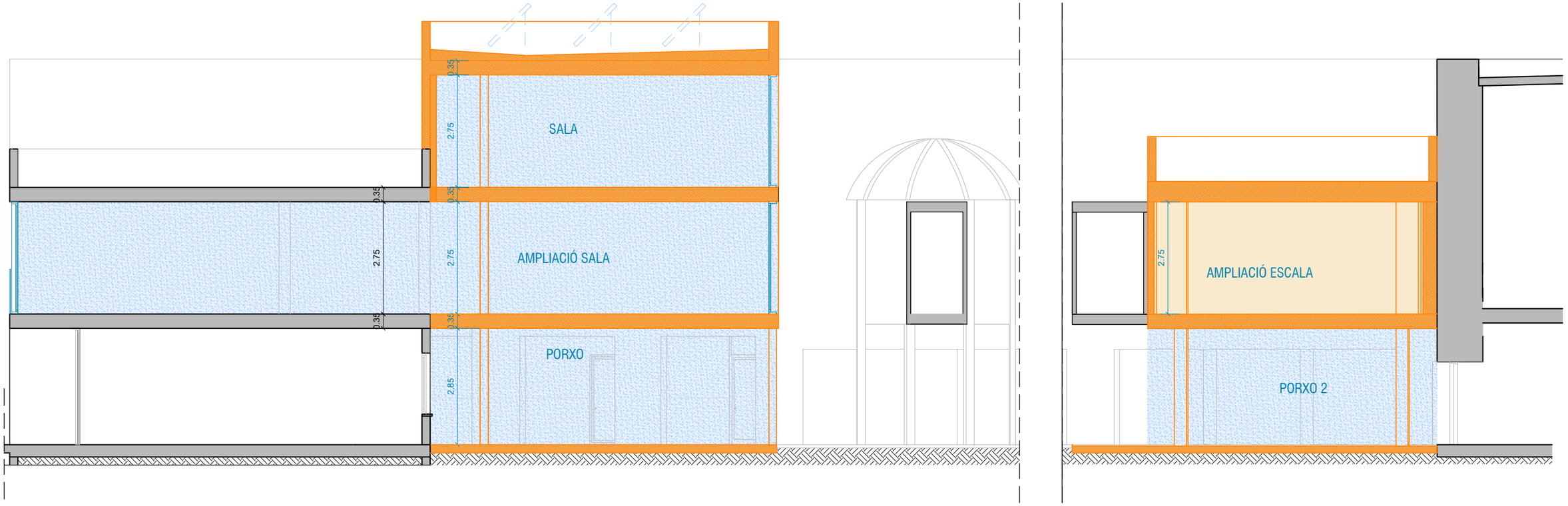
Nº PLÀNOL

09

Proposta_ SECCIÓ A-A'



Proposta_ SECCIÓ A-A'



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - PROPOSTA
SECCIO LONGITUDINAL AA'

ESCALA

1:100

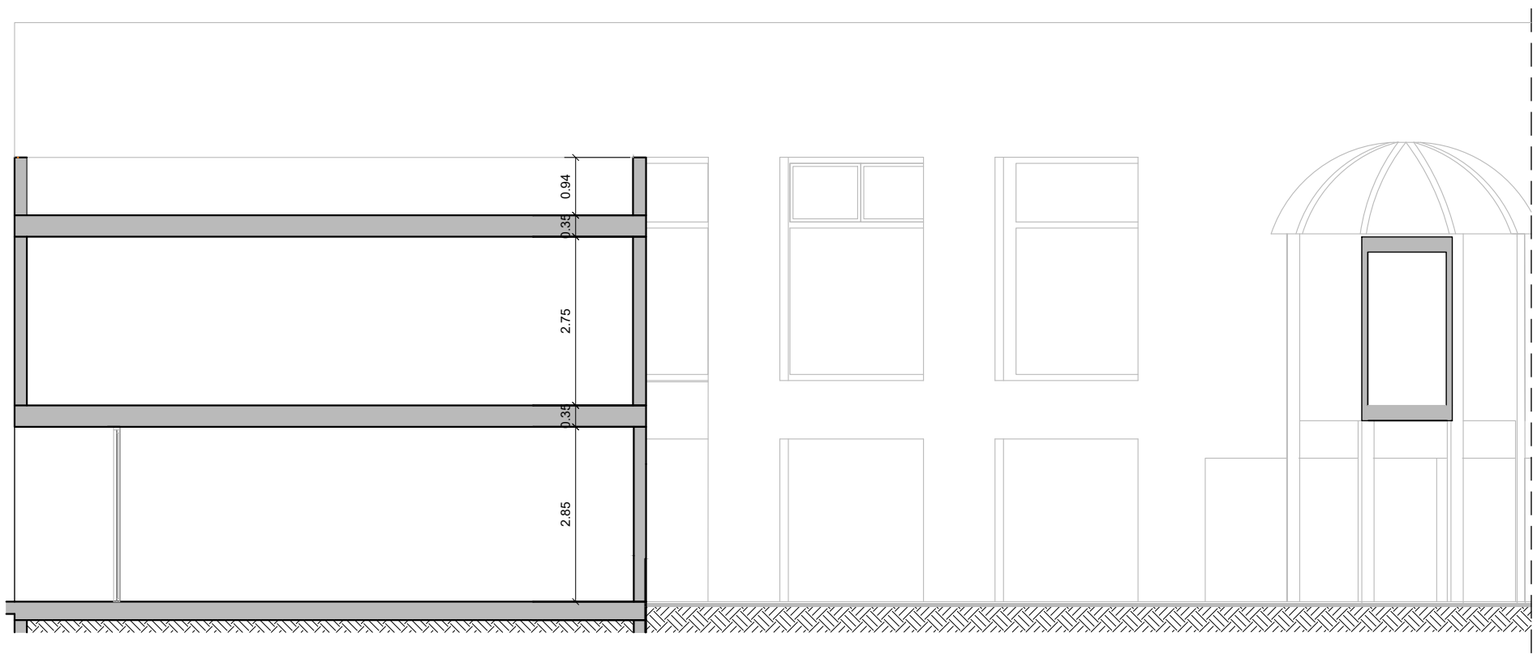
DATA

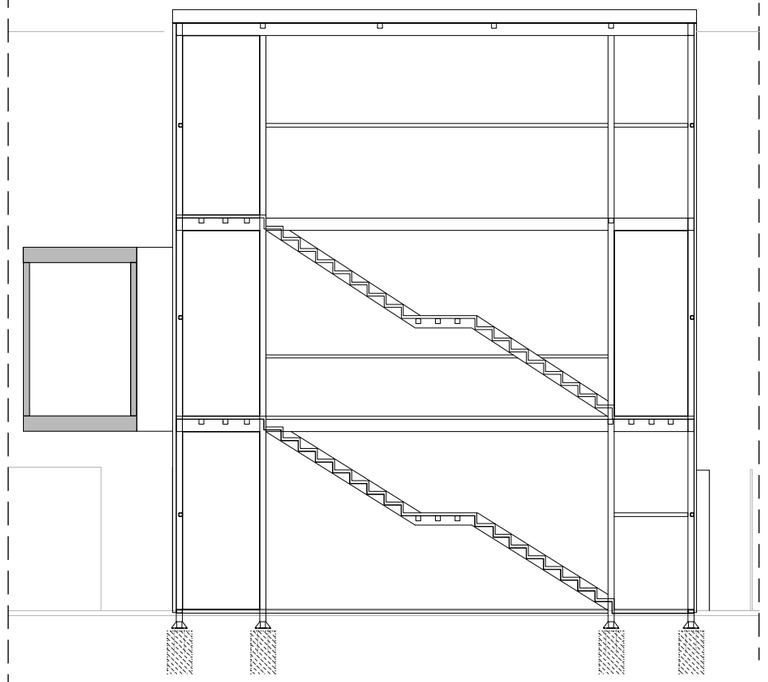
JUNY 2026

Nº PLÀNOL

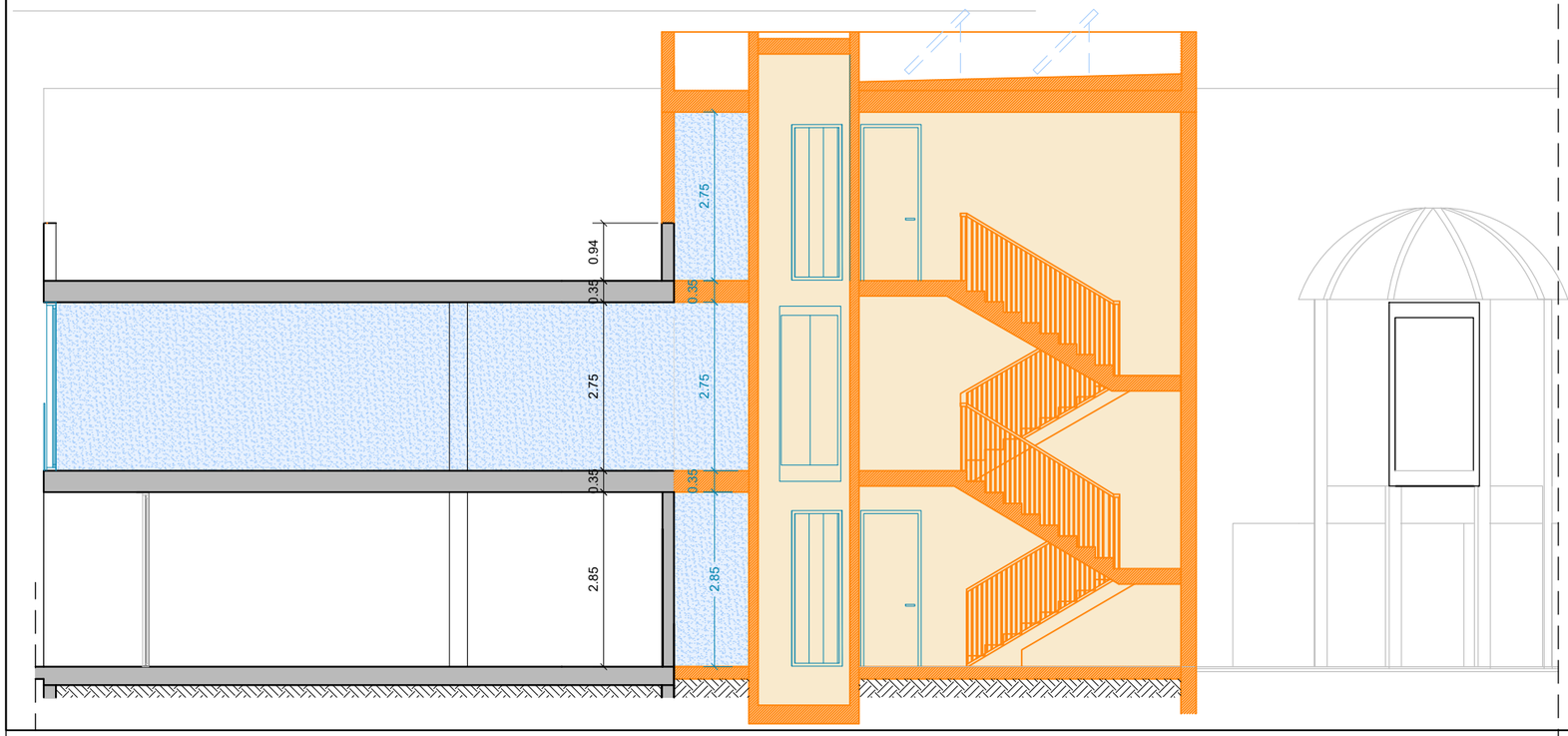
10

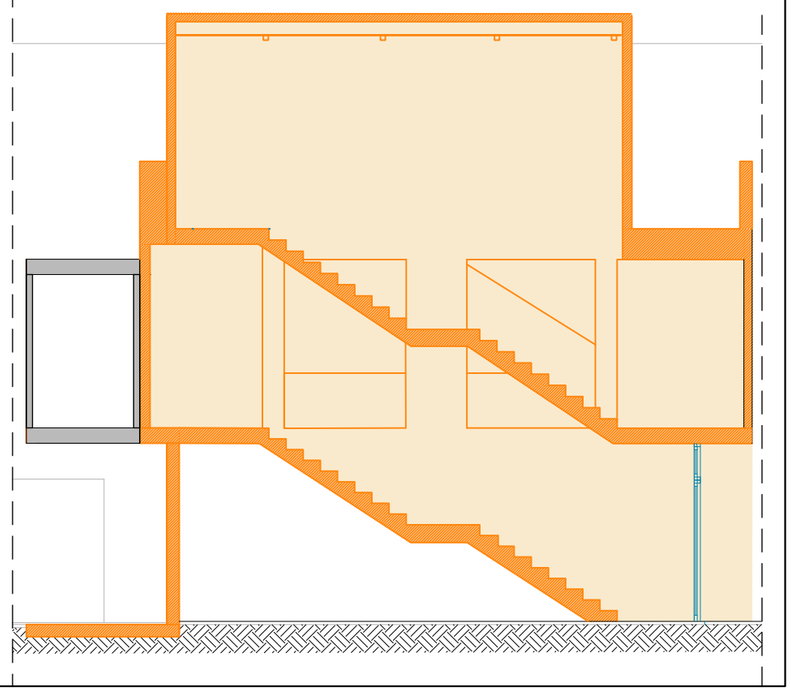
Proposta_ SECCIÓ B-B'





Proposta_ SECCIÓ B-B'





Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - PROPOSTA
SECCIO LONGITUDINAL BB'

ESCALA

1:100

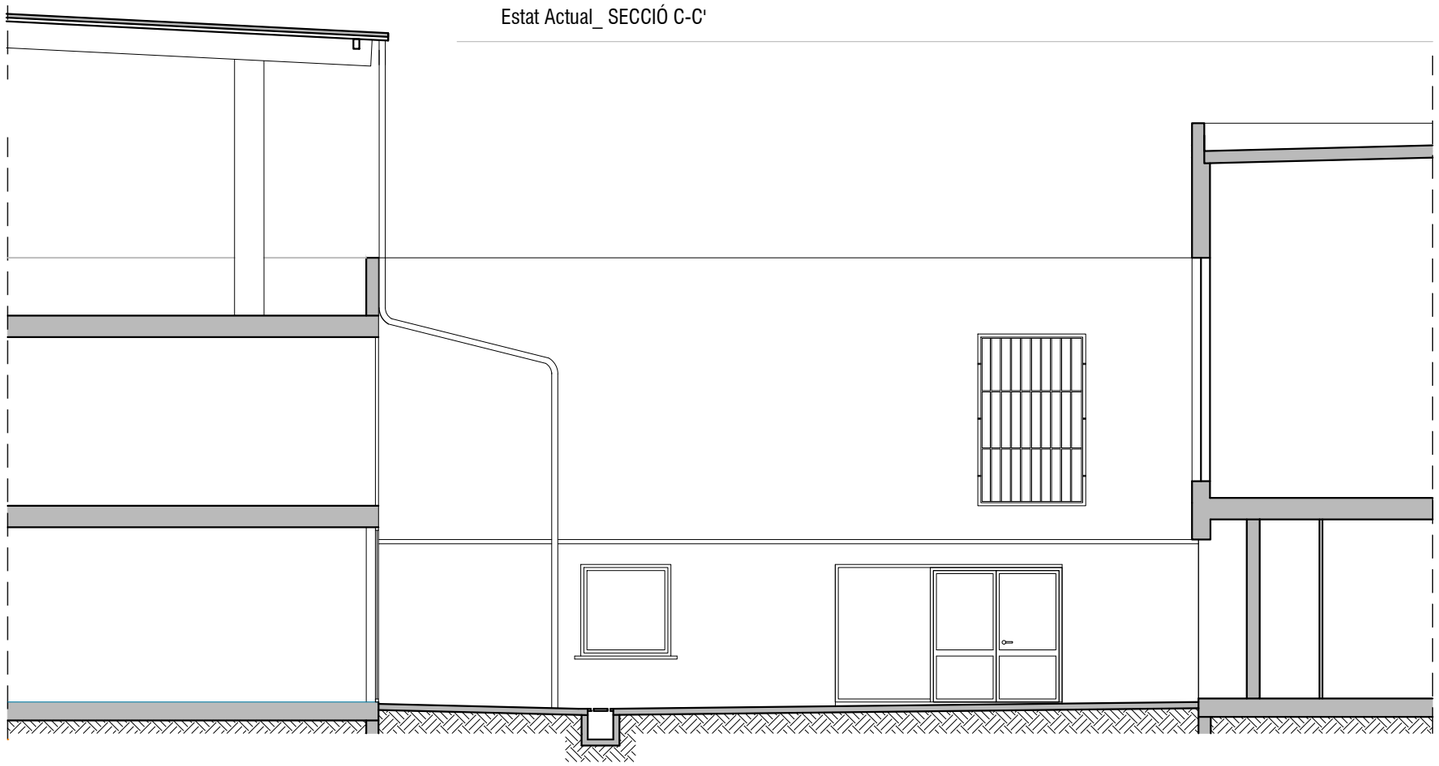
DATA

JUNY 2026

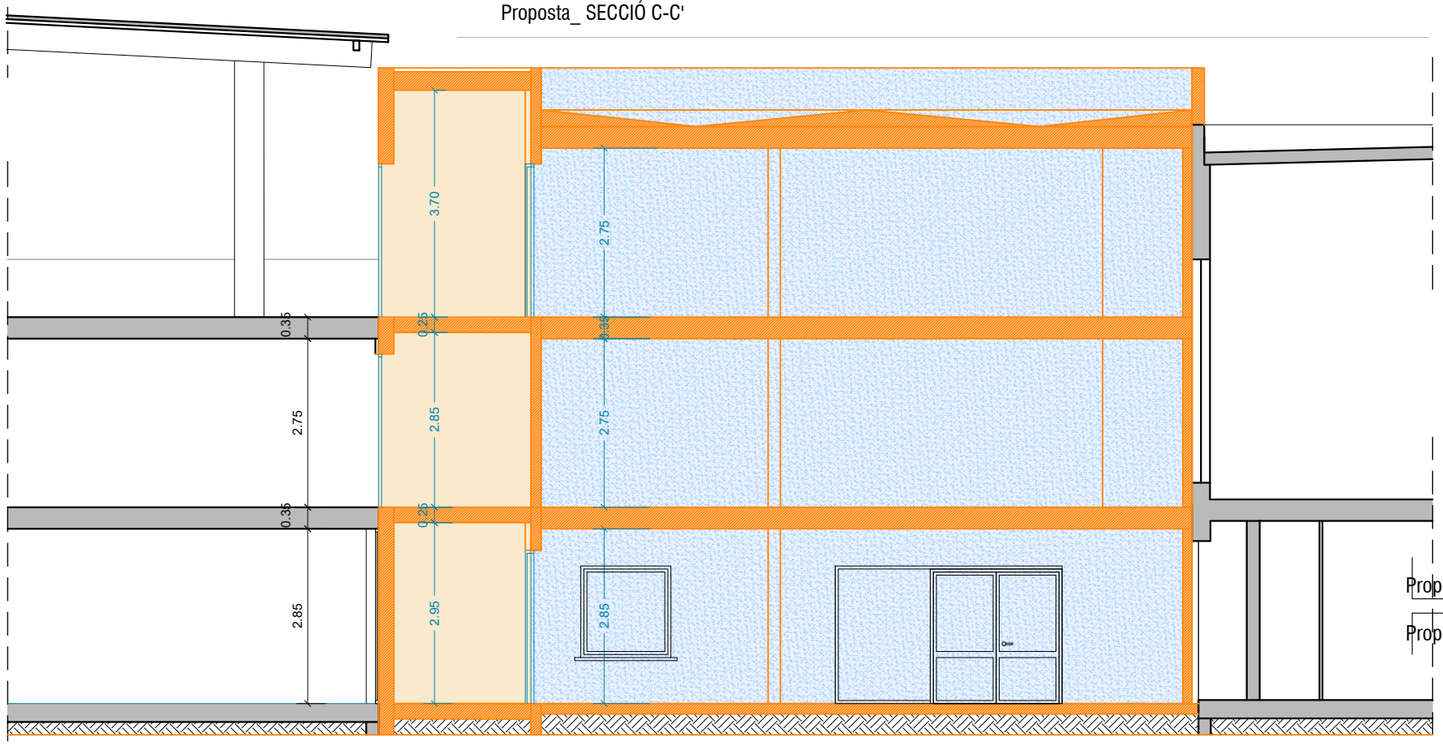
Nº PLÀNOL

11

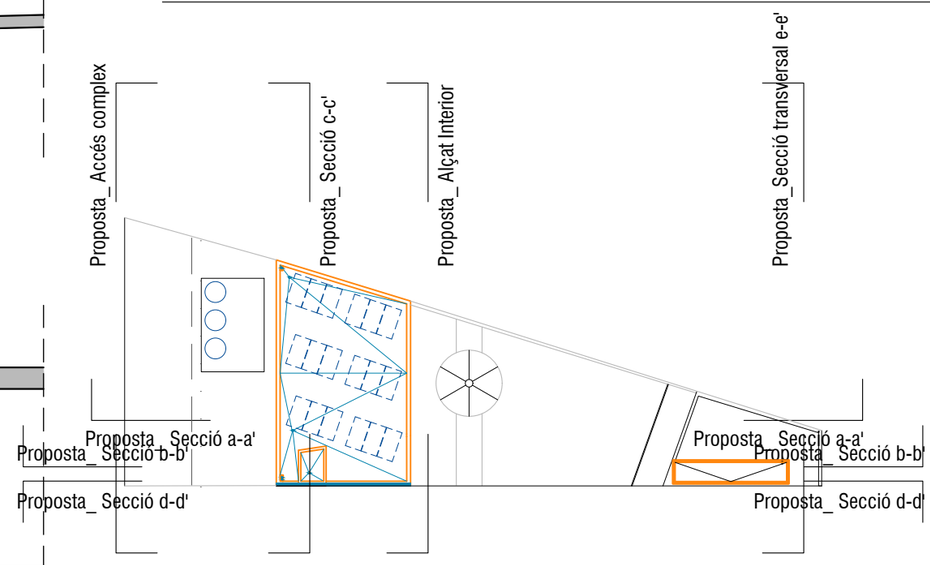
Estat Actual_ SECCIÓ C-C'



Proposta_ SECCIÓ C-C'



Planta de Referencia (Coberta) Proposta



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

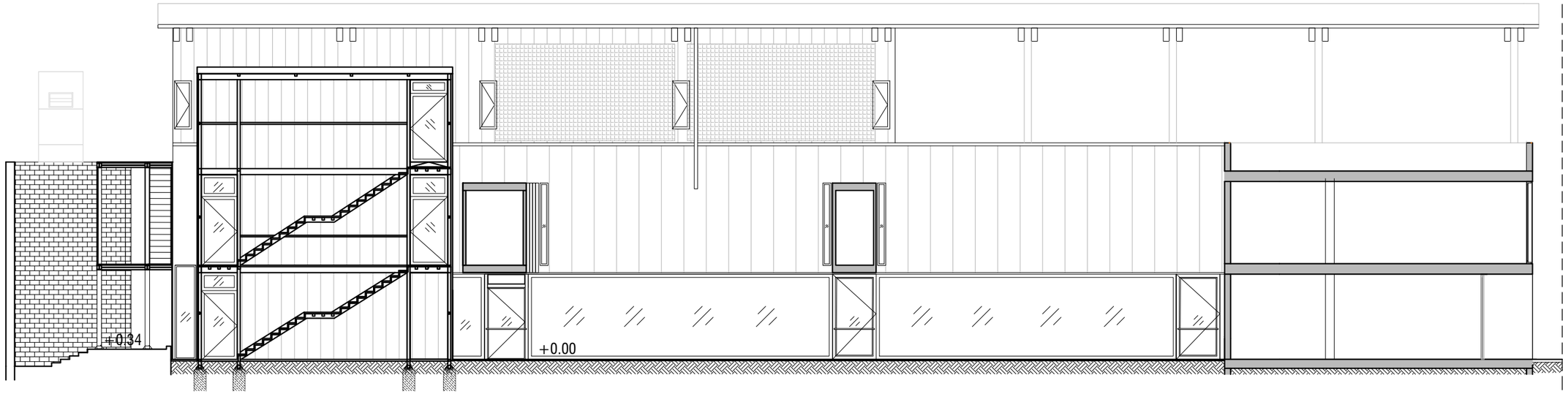
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

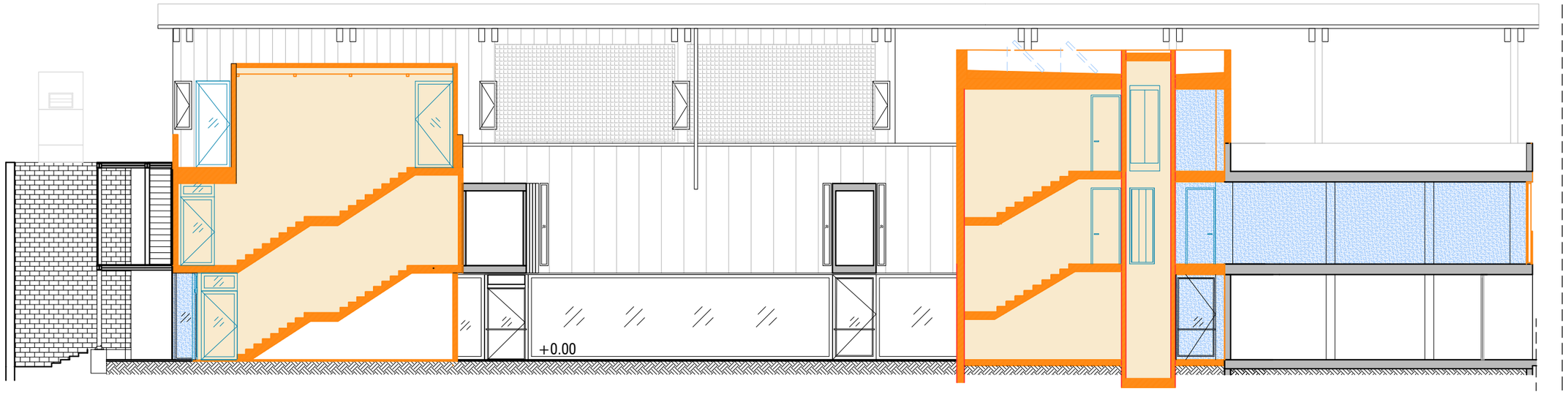
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
ESTAT ACTUAL - PROPOSTA SECCIO TRANSVERSAL CC'	1:100	JUNY 2026	12

Estat Actual_SECCIÓ LONGITUDINAL d-d"



Proposta_ SECCIÓ LONGITUDINAL BB'



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

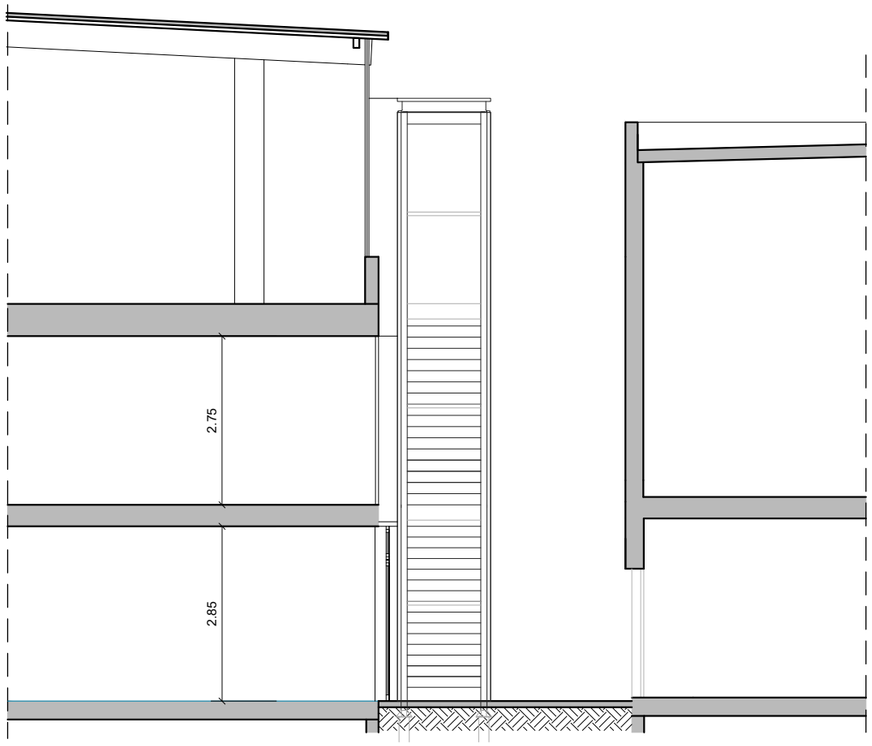
NOM PLÀNOL
SECCIÓ LONGITUDINAL BB'
ESTAT ACTUAL - PROPOSTA

ESCALA
1:150

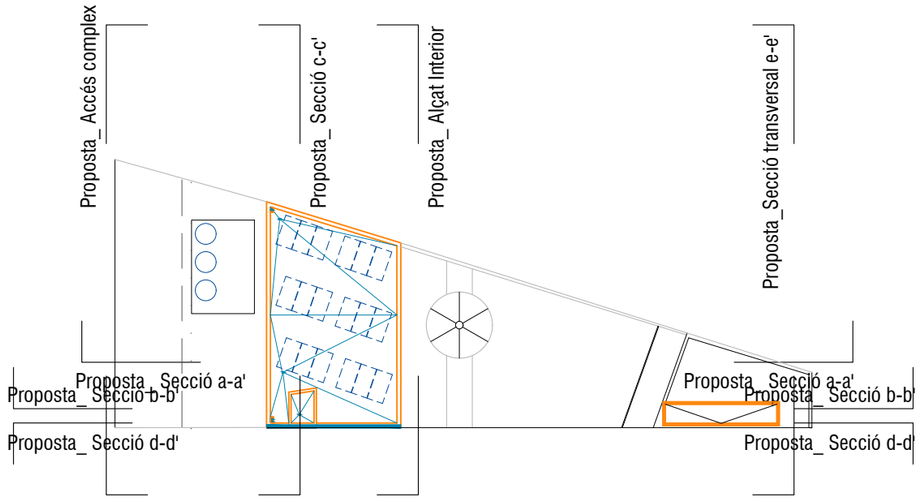
DATA
JUNY 2026

Nº PLÀNOL
13

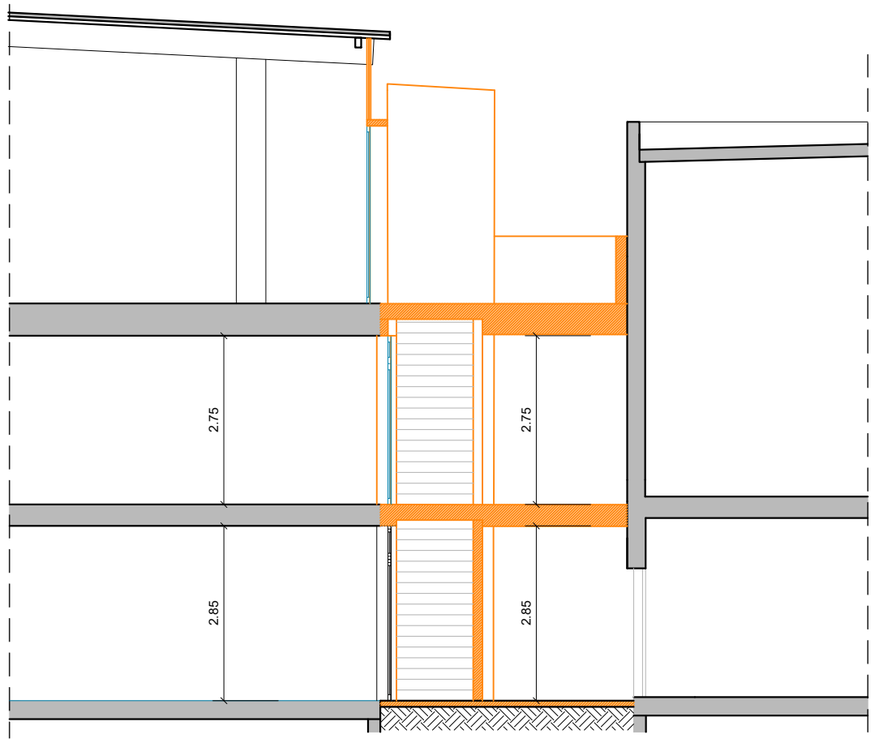
Estat Actual_ Secció transversal e-e'



Planta de Referencia (Coberta) Proposta



Proposta_ Secció transversal e-e'



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

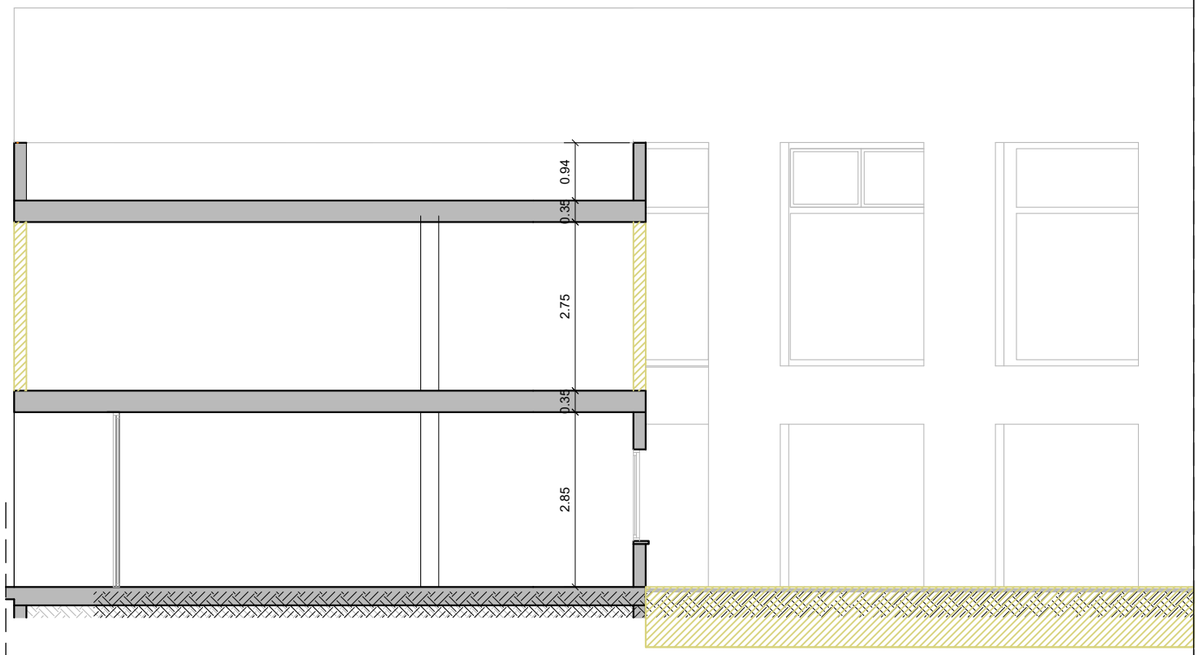
TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

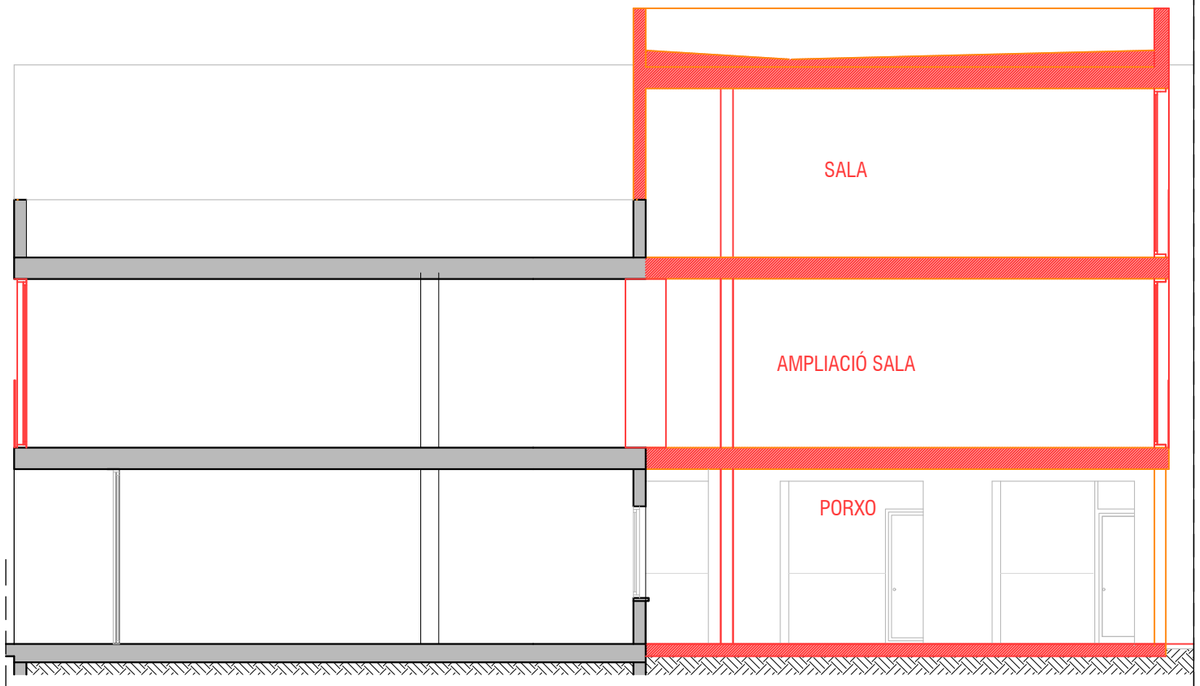
NOM PLÀNOL
SECCIÓ TRANSVERSAL E-E'
ESTAT ACTUAL-PROPOSTA

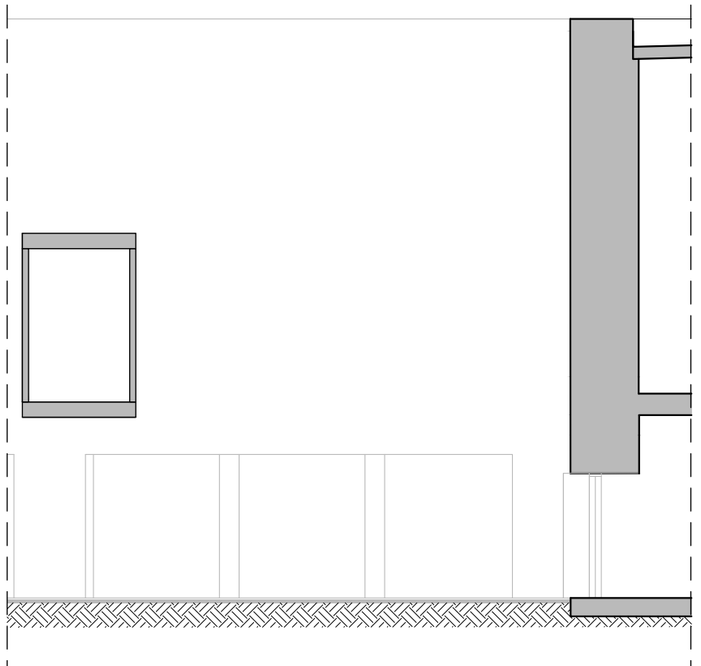
ESCALA
1:100

DATA
JUNY 2026

Nº PLÀNOL
14







ENDERROCS

OBRA NOVA

ACTUACIONS ENDERROCS:

01 OBERTURA FAÇANA
02 REPICAT PAVIMENT EXTERIOR
03 ARRANCADA CARPINTERIA INTERIOR I BARANES
04 ARRANCADA CARPINTERIA EXTERIOR
05 ENDERROC MUR DE COBERTA
06 REPICAT SOLERA I EXCAVACIÓ
07 REPICAT PAVIMENT PER A OBERTURA DE RASA PER PAS D'INSTALACIONS ELÈCTRIQUES PEL TERRA
08 REPICAT SOLERA PER A OBERTURA DE RASA PER A CONNEXIÓ D'AIGUES PLUVIALS A CANALITZACIÓ PLUVIALS A CANALITZACIÓ EXISTENT
09 ARRANCADA FALS SOSTRE
10 NOU FORJAT
20 ARRANCADA REIXA CANALITZACIÓ EXISTENT
11 NOU PAVIMENT EXTERIOR

ACTUACIONS OBRA NOVA

12 VOLUM AMPLIACIÓ
13 FAÇANA OPACA
14 FAÇANA VIDRE
15 CARPINTERIA INTERIOR MAMPARA DE VIDRE
16 MOBILIÀRI INTERIOR FET A MIDA
18 NOU FALS SOSTRE
19 NOU PAVIMENT INTERIOR ARRENJAMENT DE
20 PAVIMENT TERRAZO EXISTENT

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

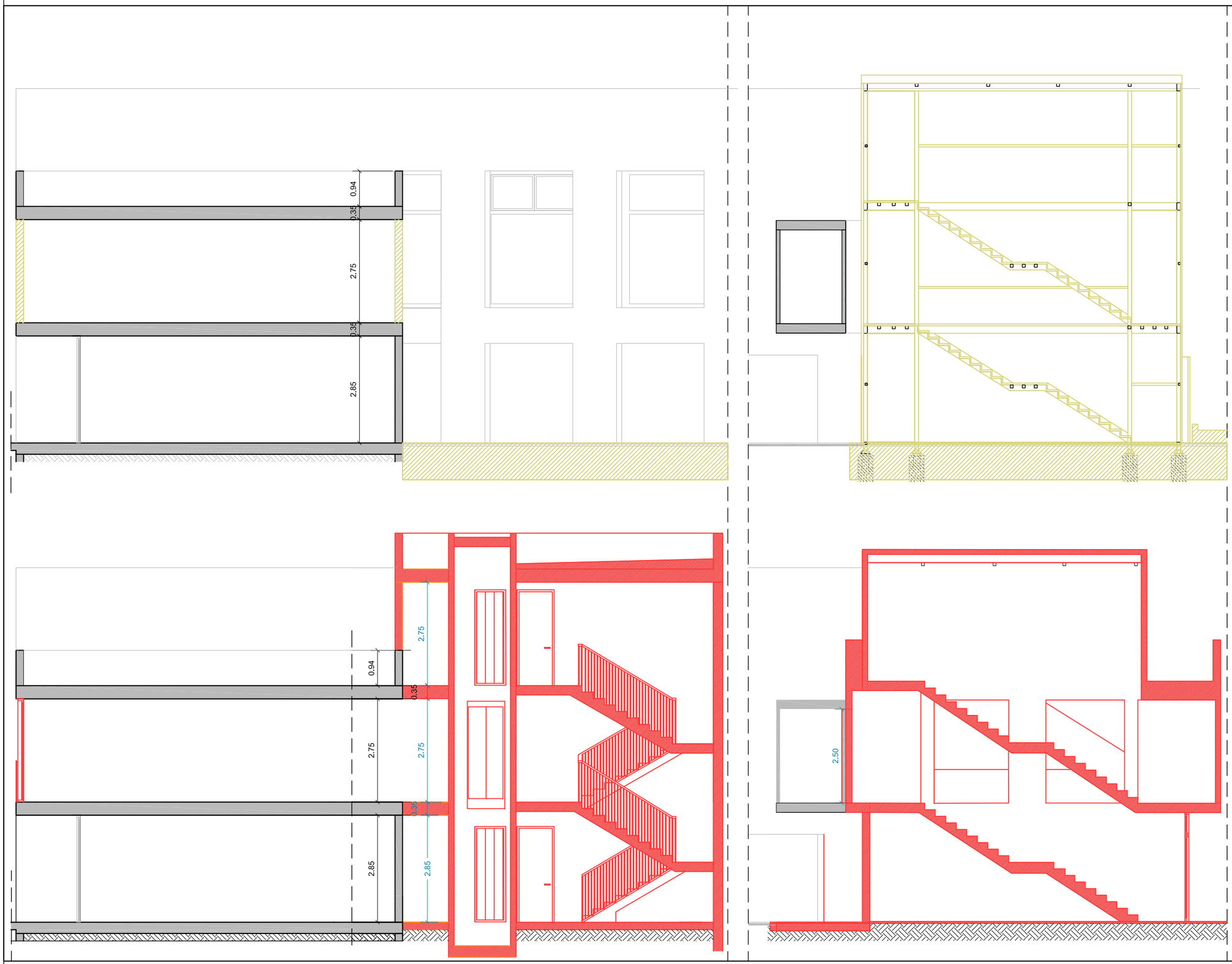
TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL
ESTAT ACTUAL - PROPOSTA
SECCIO LONGITUDINAL AA'

ESCALA
1:100

DATA
JUNY 2026

Nº PLÀNOL
15



Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL

ENDERROC-OBRA NOVA

SECCIÓ LONGITUDINAL B-B'

ESCALA

1:100

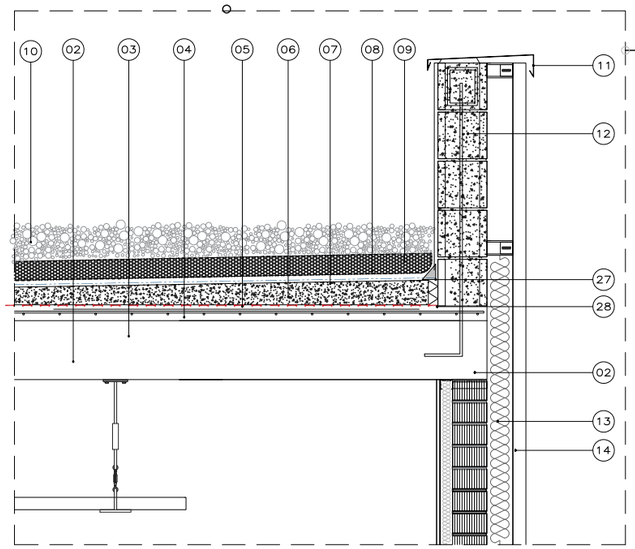
DATA

JUNY 2026

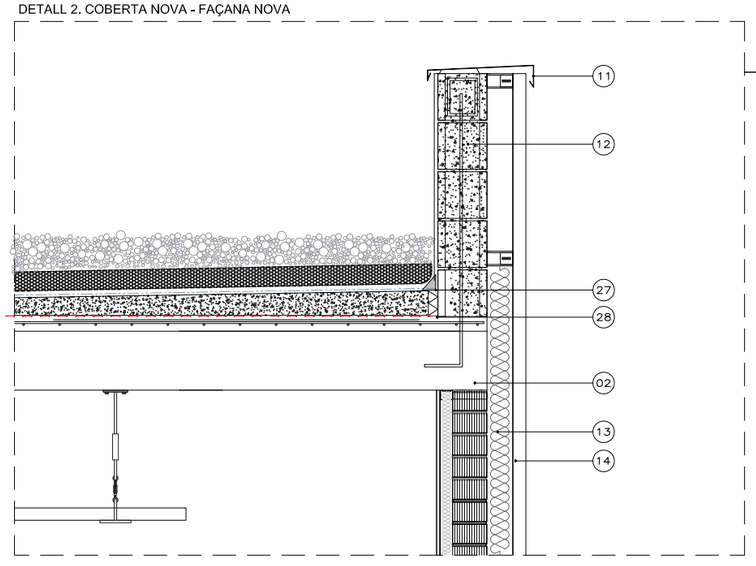
Nº PLÀNOL

16

DETALL 1. COBERTA NOVA - COBERTA EXISTENT



DETALL 2. COBERTA NOVA - FAÇANA NOVA



DETALL 1. COBERTA NOVA - COBERTA EXISTENT

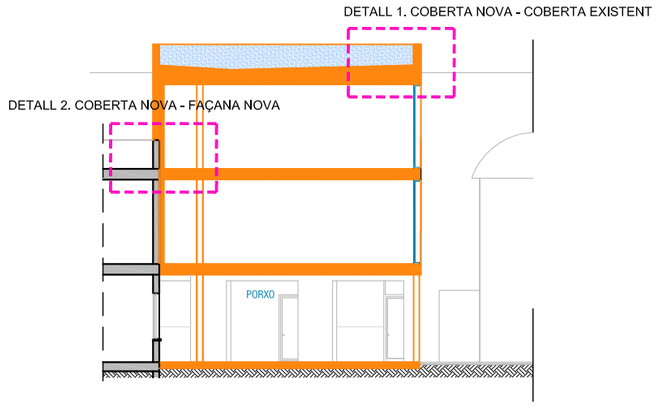
1. ANCORAT A SOSTRE EXISTENT AMB M16 c/30cm A PORTELL
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL
3. FORJAT DE LLOSA DE FORMIGÓ. IGNIFUGAT AMB PERLITA VERMICULITA
4. ARMAT SUPERIOR Ø8 i c/20x20
5. LÀMINA BARRERA DE VAPOR.
6. FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ ALLEUGERIT DE 300KG/M3. GRUIX PROMIG 10CM.
7. 2 LÀMINES GEOTEXTILS (RECOBRINT LÀMINA ASFÀLTICA PER LES DOS CARES). LA PRIMERA LÀMINA GEOTEXTIL EN CONTACTE AMB EL FORMIGÓ DE PENDENTS SERÀ IGNÍFUGA.
8. AÏLLAMENT DE POLIESTIRÈ EXTRUSSIONAT 8CM. D= 35KG/M3.
9. LÀMINA GEOTÈXTIL DE DENSITAT 300KG/M3 (CARA SUPERIOR ENDURECIDADA) COL·LOCADA SOBRE L'AÏLLAMENT
10. CAPA DE GRAVES 10CM.
22. FALS SOSTRE. PLACA FONOABSORBENT PENJADA A FORJAT AMB BARILLES REGULABLES.
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 2. COBERTA NOVA - FAÇANA NOVA

27. JUNTA DE SEPARACIÓ DE 2CM DE POREXPAN.
28. CORDÓ BENTONITIC + MORTER HIDROFUGAT MITJA CANYA
11. REMAT D'AMPIT D'ACER GALVANITZAT DE 3MM DE GRUIX ANCLAT AMB FIXACIONS MECANIQUES AL MUR DE FORMIGÓ
12. BLOC DE FORMIGÓ ARMAT EN LES DUES DIRECCIONS. ANCLAR A FORJAT AMB BARRA D'ACER CORRUGAT Ø8MM
13. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

Proposta_ SECCIÓ A-A'

Escala 1/400



DETALL 1. COBERTA NOVA - COBERTA EXISTENT

1. ANCORAT A SOSTRE EXISTENT AMB M16 c/30cm A PORTELL
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL
3. FORJAT DE LLOSA DE FORMIGÓ. IGNIFUGAT AMB PERLITA VERMICULITA
4. ARMAT SUPERIOR Ø8 i c/20x20
5. LÀMINA BARRERA DE VAPOR.
6. FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ ALLEUGERIT DE 300KG/M3. GRUIX PROMIG 10CM.
7. 2 LÀMINES GEOTEXTILS (RECOBRINT LÀMINA ASFÀLTICA PER LES DOS CARES). LA PRIMERA LÀMINA GEOTEXTIL EN CONTACTE AMB EL FORMIGÓ DE PENDENTS SERÀ IGNÍFUGA.
8. AÏLLAMENT DE POLIESTIRÈ EXTRUSSIONAT 8CM. D= 35KG/M3.
9. LÀMINA GEOTÈXTIL DE DENSITAT 300KG/M3 (CARA SUPERIOR ENDURECIDADA) COL·LOCADA SOBRE L'AÏLLAMENT
10. CAPA DE GRAVES 10CM.
22. FALS SOSTRE. PLACA FONOABSORBENT PENJADA A FORJAT AMB BARILLES REGULABLES.
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 2. COBERTA NOVA - FAÇANA NOVA

27. JUNTA DE SEPARACIÓ DE 2CM DE POREXPAN.
28. CORDÓ BENTONITIC + MORTER HIDROFUGAT MITJA CANYA
11. REMAT D'AMPIT D'ACER GALVANITZAT DE 3MM DE GRUIX ANCLAT AMB FIXACIONS MECANIQUES AL MUR DE FORMIGÓ
12. BLOC DE FORMIGÓ ARMAT EN LES DUES DIRECCIONS. ANCLAR A FORJAT AMB BARRA D'ACER CORRUGAT Ø8MM
13. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 3. FORJAT NOU - FAÇANA NOVA

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 4. SOLERA NOVA - FORJAT

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
18. AÏLLAMENT 10cm PANELL RÍGID XPS 1M DES DE COTA PAVIMENT EXTERIOR.
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 5. TROBADA FORJAT INTERMEDI EXISTENT - FORJAT NOU

DETALL 6. TROBADA FORJAT FORJAT P.BAIXA - FORJAT NOU

29. TERRENY - COTA EXCAVACIÓ
30. CAPA GRANULAR DRENANT 20CM DE GRUIX
31. LÀMINA DE POLIETILÉ ANTICAPILARITAT
31. AÏLLAMENT RÍGID 10CM XPS
33. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15cm. MALLAT DE 1Ø8c/15
21. PAVIMENT INTERIOR. GRES PORCEL·LÀNIC

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

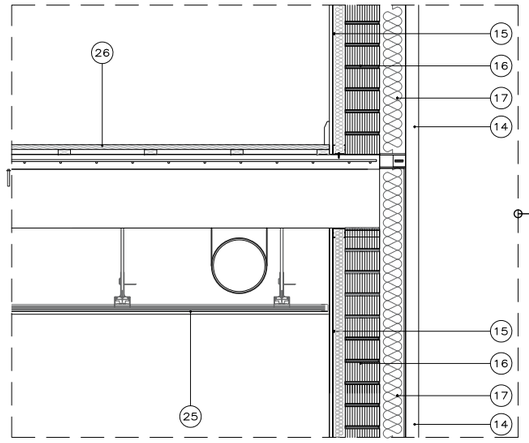
Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

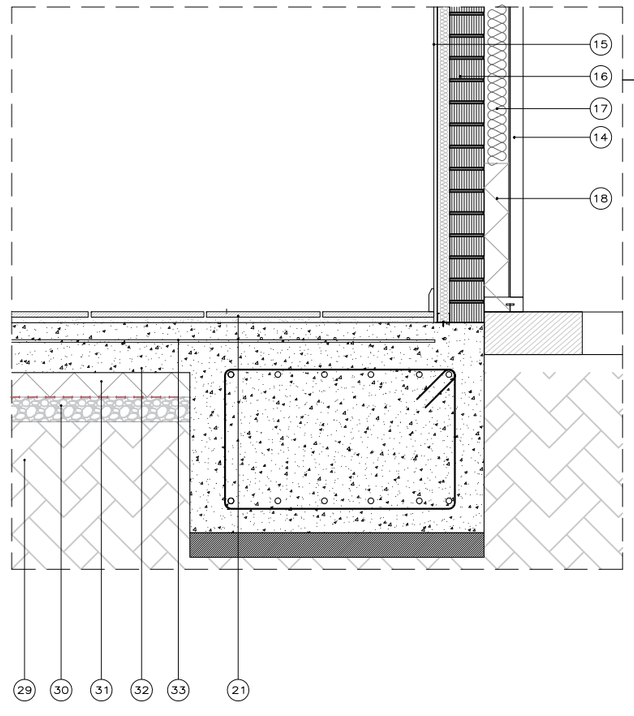
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
DETALLS CONSTRUCTIUS	1:100	JUNY 2026	17



DETALL 3. FORJAT NOU - FAÇANA NOVA

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

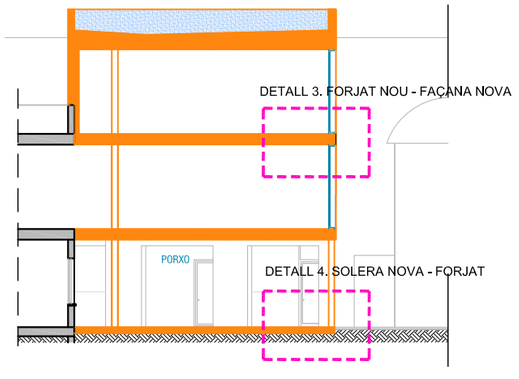


DETALL 4. SOLERA NOVA - FORJAT

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
18. AÏLLAMENT 10cm PANELL RÍGID XPS 1M DES DE COTA PAVIMENT EXTERIOR.
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

Proposta_ SECCIÓ A-A'

Escala 1/400



DETALL 1. COBERTA NOVA - COBERTA EXISTENT

1. ANCORAT A SOSTRE EXISTENT AMB M16 c/30cm A PORTELL
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL
3. FORJAT DE LLOSA DE FORMIGÓ. IGNIFUGAT AMB PERLITA VERMICULITA
4. ARMAT SUPERIOR Ø8 i c/20x20
5. LÀMINA BARRERA DE VAPOR.
6. FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ ALLEUGERIT DE 300KG/M3. GRUIX PROMIG 10CM.
7. 2 LÀMINES GEOTEXTILS (RECOBRINT LÀMINA ASFÀLTICA PER LES DOS CARES). LA PRIMERA LÀMINA GEOTEXTIL EN CONTACTE AMB EL FORMIGÓ DE PENDENTS SERÀ IGNÍFUGA.
8. AÏLLAMENT DE POLIESTIRÈ EXTRUSSIONAT 8CM. D= 35KG/M3.
9. LÀMINA GEOTÈXTIL DE DENSITAT 300KG/M3 (CARA SUPERIOR ENDURECIDADA) COL·LOCADA SOBRE L'AÏLLAMENT
10. CAPA DE GRAVES 10CM.
22. FALS SOSTRE. PLACA FONOABSORBENT PENJADA A FORJAT AMB BARILLES REGULABLES.
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 2. COBERTA NOVA - FAÇANA NOVA

27. JUNTA DE SEPARACIÓ DE 2CM DE POREXPAN.
28. CORDÓ BENTONITIC + MORTER HIDROFUGAT MITJA CANYA
11. REMAT D'AMPIT D'ACER GALVANITZAT DE 3MM DE GRUIX ANCLAT AMB FIXACIONS MECANIQUES AL MUR DE FORMIGÓ
12. BLOC DE FORMIGÓ ARMAT EN LES DUES DIRECCIONS. ANCLAR A FORJAT AMB BARRA D'ACER CORRUGAT Ø8MM
13. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 3. FORJAT NOU - FAÇANA NOVA

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 4. SOLERA NOVA - FORJAT

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
18. AÏLLAMENT 10cm PANELL RÍGID XPS 1M DES DE COTA PAVIMENT EXTERIOR.
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 5. TROBADA FORJAT INTERMEDI EXISTENT - FORJAT NOU

DETALL 6. TROBADA FORJAT FORJAT P.BAIXA - FORJAT NOU

29. TERRENY - COTA EXCAVACIÓ
30. CAPA GRANULAR DRENANT 20CM DE GRUIX
31. LÀMINA DE POLIETILÉ ANTICAPILARITAT
31. AÏLLAMENT RÍGID 10CM XPS
33. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15cm. MALLAT DE 1Ø8c/15
21. PAVIMENT INTERIOR. GRES PORCEL·LÀNIC

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE

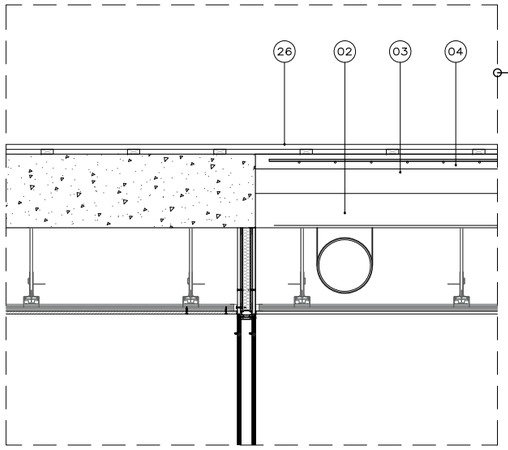
Andreu Ibáñez Gassiot

col. 37.431/8

TÍTOL

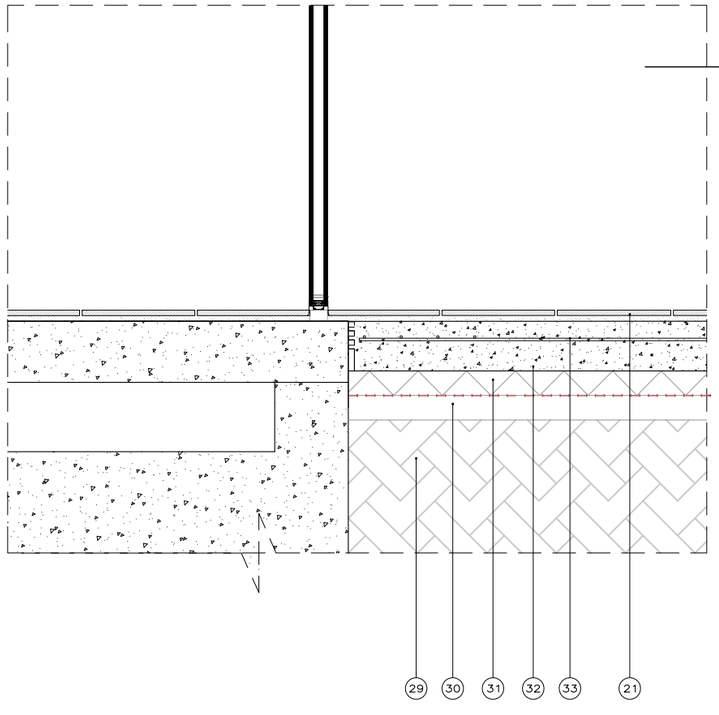
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
DETALLS CONSTRUCTIUS	1:100	JUNY 2026	18



DETALL 5. TROBADA FORJAT INTERMEDI EXISTENT - FORJAT NOU

1. ANCORAT A SOSTRE EXISTENT AMB M16 c/30cm
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL FORMADA PER IPE-270 I PERIMETRAL IPE-360.ESTRUCTURA VERTICAL DE HEB-140.
3. FORJAT DE LLOSA DE FORMIGÓ. IGNIFUGAT AMB
4. ARMAT SUPERIOR Ø8 i c/20x20
26. PAVIMENT INTERIOR P1. PAVIMENT PARQUET FLOTANT C5.

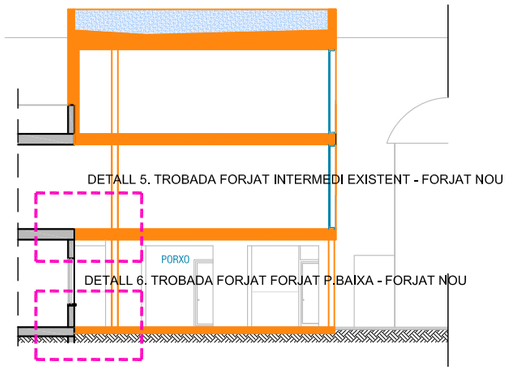


DETALL 6. TROBADA FORJAT FORJAT P.BAIXA - FORJAT NOU

29. TERRENY - COTA EXCAVACIÓ
30. CAPA GRANULAR DRENANT 20CM DE GRUIX
31. LÀMINA DE POLIETILÉ ANTICAPILARITAT
31. AÏLLAMENT RÍGID 10CM XPS
33. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15cm. MALLAT DE 1Ø8c/15
21. PAVIMENT INTERIOR. GRES PORCEL·LÀNIC

Proposta_ SECCIÓ A-A'

Escala 1/400



DETALL 1. COBERTA NOVA - COBERTA EXISTENT

1. ANCORAT A SOSTRE EXISTENT AMB M16 c/30cm A PORTELL
2. ESTRUCTURA HORITZONTAL
3. FORJAT DE LLOSA DE FORMIGÓ. IGNIFUGAT AMB PERLITA VERMICULITA
4. ARMAT SUPERIOR Ø8 i c/20x20
5. LÀMINA BARRERA DE VAPOR.
6. FORMACIÓ DE PENDENTS FORMIGÓ ALLEUGERIT DE 300KG/M3. GRUIX PROMIG 10CM.
7. 2 LÀMINES GEOTEXTILS (RECOBRINT LÀMINA ASFÀLTICA PER LES DOS CARES). LA PRIMERA LÀMINA GEOTEXTIL EN CONTACTE AMB EL FORMIGÓ DE PENDENTS SERÀ IGNÍFUGA.
8. AÏLLAMENT DE POLIESTIRÈ EXTRUSSIONAT 8CM. D= 35KG/M3.
9. LÀMINA GEOTÈXTIL DE DENSITAT 300KG/M3 (CARA SUPERIOR ENDURECIDADA) COL·LOCADA SOBRE L'AÏLLAMENT
10. CAPA DE GRAVES 10CM.
22. FALS SOSTRE. PLACA FONOABSORBENT PENJADA A FORJAT AMB BARILLES REGULABLES.
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 2. COBERTA NOVA - FAÇANA NOVA

27. JUNTA DE SEPARACIÓ DE 2CM DE POREXPAN.
28. CORDÓ BENTONITIC + MORTER HIDROFUGAT MITJA CANYA
11. REMAT D'AMPIT D'ACER GALVANITZAT DE 3MM DE GRUIX ANCLAT AMB FIXACIONS MECANIQUES AL MUR DE FORMIGÓ
12. BLOC DE FORMIGÓ ARMAT EN LES DUES DIRECCIONS. ANCLAR A FORJAT AMB BARRA D'ACER CORRUGAT Ø8MM
13. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 3. FORJAT NOU - FAÇANA NOVA

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM

DETALL 4. SOLERA NOVA - FORJAT

15. TRASDOSSAT: AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA NO REVESTIT MECANITZAT PER INSERTAR GUIA. GUIA 48 PER TRASDOSSAT AUTPORTANT
16. MUR GERO
17. AÏLLAMENT 10cm PANELL SEMIRÍDIG DE LLANA DE ROCA
18. AÏLLAMENT 10cm PANELL RÍGID XPS 1M DES DE COTA PAVIMENT EXTERIOR.
14. XAPA ONDULADA MICROPERFORADA D'ACER LACAT GRUIX 1,2MM
23. FALS SOSTRE LAMES
24. PLACA ACÚSTICA AMB VEL NEGRE
25. FALS SOSTRE CONTINUO CARTRÓ GUIX

DETALL 5. TROBADA FORJAT INTERMEDI EXISTENT - FORJAT NOU

DETALL 6. TROBADA FORJAT FORJAT P.BAIXA - FORJAT NOU

29. TERRENY - COTA EXCAVACIÓ
30. CAPA GRANULAR DRENANT 20CM DE GRUIX
31. LÀMINA DE POLIETILÉ ANTICAPILARITAT
31. AÏLLAMENT RÍGID 10CM XPS
33. SOLERA FORMIGÓ ARMAT 15cm. MALLAT DE 1Ø8c/15
21. PAVIMENT INTERIOR. GRES PORCEL·LÀNIC

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR

Estudi Cuyas 38

estudi@cuyas38.com

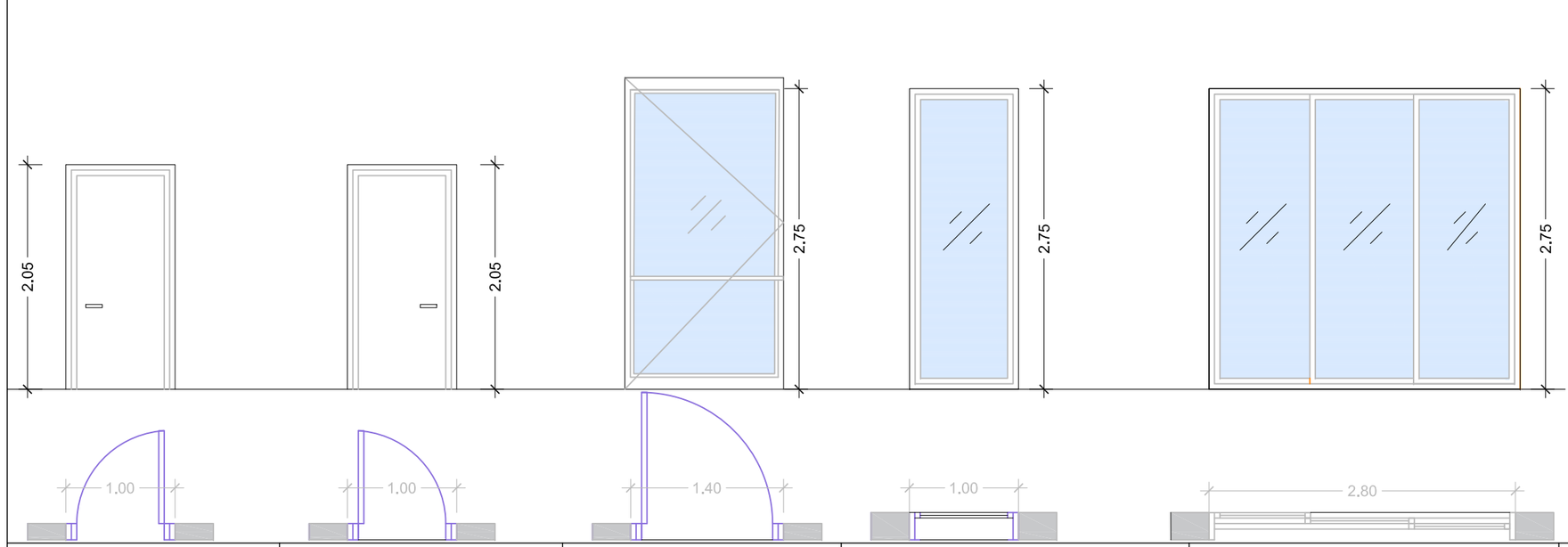
ARQUITECTE

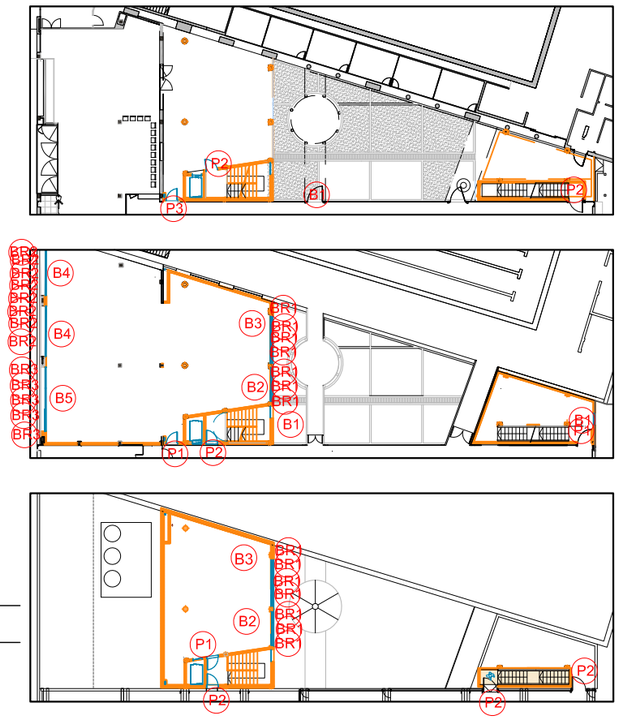
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL

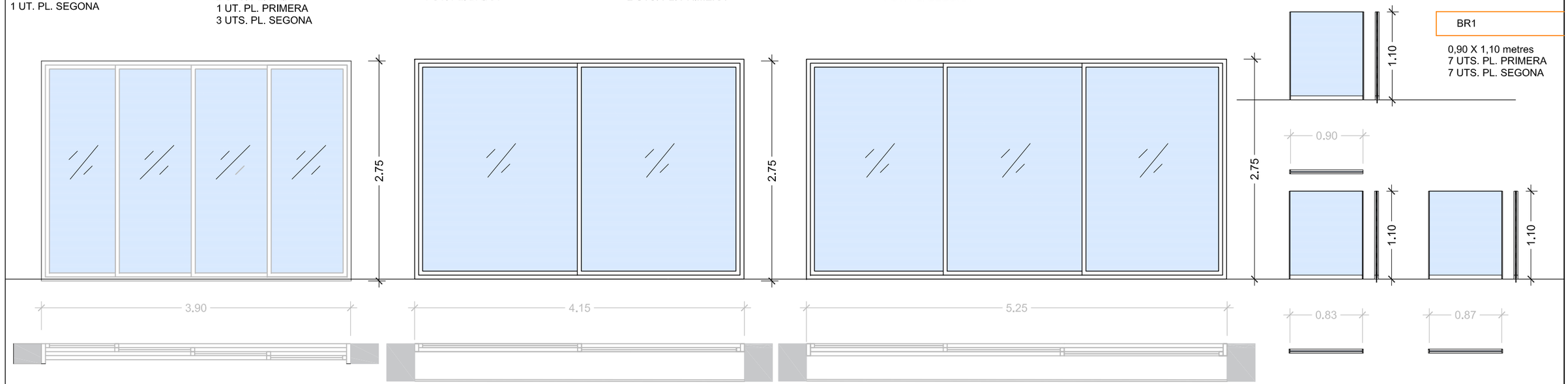
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
DETALLS CONSTRUCTIUS	1:100	JUNY 2026	19





P1	P2	P2	B1	B2
PORTA METÁLICA EI2-C90 BATENT 1,00 x 2,05 BUIT D'OBRA PORTA SORTIDA EMERGÈNCIA ELECTROMAGNÈTIC 2 UTS. PL. PRIMERA 1 UT. PL. SEGONA	PORTA METÁLICA EI2-C90 BATENT 1,00 x 2,05 BUIT D'OBRA PORTA SORTIDA EMERGÈNCIA ELECTROMAGNÈTIC 2 UTS. PL. BAIXA 1 UT. PL. PRIMERA 3 UTS. PL. SEGONA	PORTA METÁLICA EI2-C90 BATENT 1,401 X 2,75 BUIT D'OBRA PORTA SORTIDA EMERGÈNCIA ELECTROMAGNÈTIC 1 UT. PL. BAIXA	BALCONERA D'ALUMINI FIXE VIDRE LAMINAT DOBLE INTERIOR 8 X 12 X 6 X 6 1,00 X 2,75 BUIT D'OBRA 1 UT. PL. PRIMERA 2 UTS. PL. PRIMERA	BALCONERA D'ALUMINI CORREDERA DE 3 FULLES VIDRE LAMINAT DOBLE INTERIOR 8 X 12 X 6 X 6 2,80 X 2,75 BUIT D'OBRA 1 UT. PL. PRIMERA 1 UT. PL. SEGONA



BR1

0,90 X 1,10 metres
7 UTS. PL. PRIMERA
7 UTS. PL. SEGONA

B3	B4	B5	BR2	BR3
BALCONERA D'ALUMINI CORREDERA DE 4 FULLES VIDRE LAMINAT DOBLE INTERIOR 8 X 12 X 6 X 6 2,80 X 2,75 BUIT D'OBRA 1 UT. PL. PRIMERA 1 UT. PL. SEGONA	BALCONERA D'ALUMINI CORREDERA DE 4 FULLES VIDRE LAMINAT DOBLE INTERIOR 8 X 12 X 6 X 6 4,15 X 2,75 BUIT D'OBRA 2 UTS. PL. PRIMERA	BALCONERA D'ALUMINI CORREDERA DE 4 FULLES VIDRE LAMINAT DOBLE INTERIOR 8 X 12 X 6 X 6 5,25 X 2,75 BUIT D'OBRA 1 UT. PL. PRIMERA	BARANA DE VIDRE LAMINAT 0,83 X 1,10 metres 10 UTS. PL. PRIMERA	BARANA DE VIDRE LAMINAT 0,87 X 1,10 metres 6 UTS. PL. PRIMERA

Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

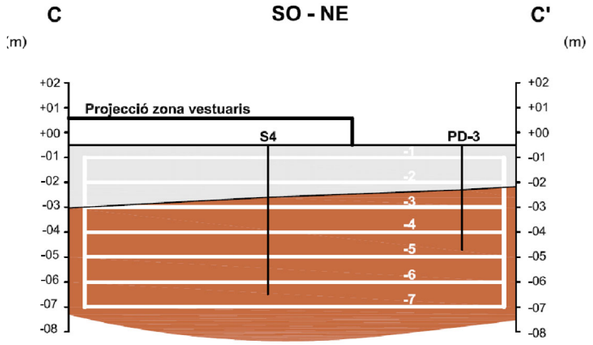
TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

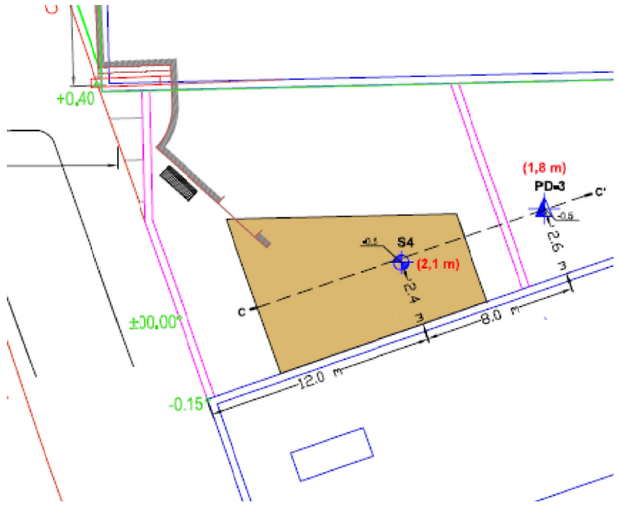
NOM PLÀNOL
CARPINTERIES

ESCALA
1:50

DATA
JUNY 2026

Nº PLÀNOL
20





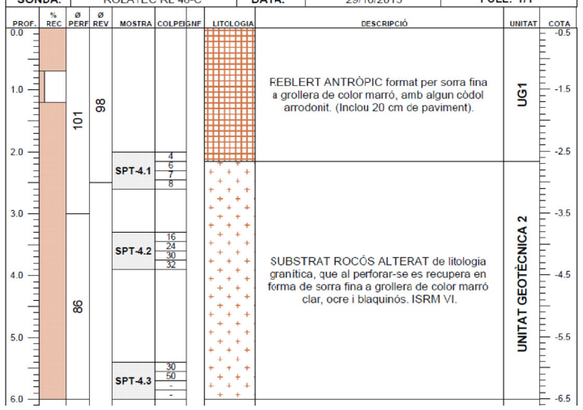
PETICIONARI: Ajuntament del Masnou. **EXPEDIENT:** 13-GTC250/BCN113

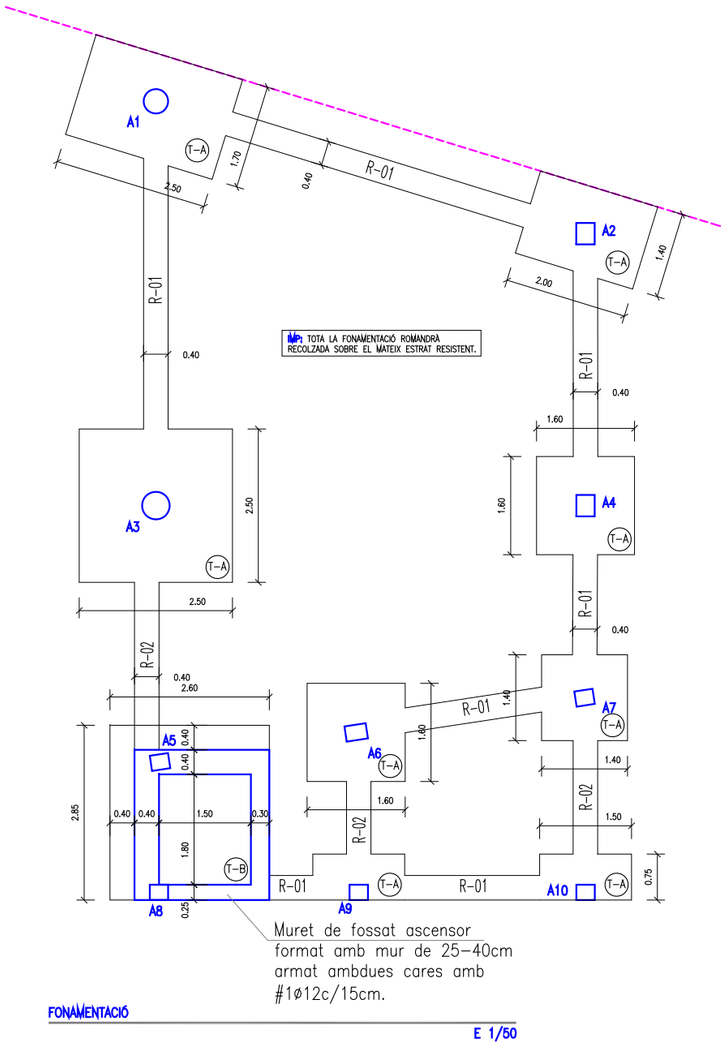
OBRA/PROJECTE:

Estudi geotècnic pel projecte de construcció d'un pavelló esportiu (PAV-2) i la reforma del pavelló actual, situat al carrer Sant Sebastià, cantonada amb el carrer Roger de Llúria, al terme municipal del Masnou.

SONDEIG	PROF SOND	FREÀTIC	COTA SONDEIG	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	SONDISTA
S4	6 m	- m	-0,51 m	- m	David Matamala Gómez	Xavier Adell Planas

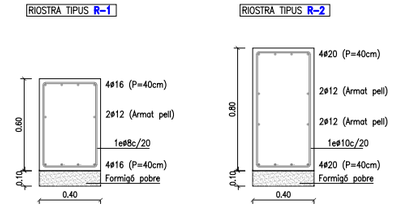
SONDA: ROLATEC RL 48-C **DATA:** 29/10/2013 **FULL:** 1/1





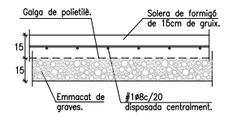
FONAMENTACIÓ

E 1/50



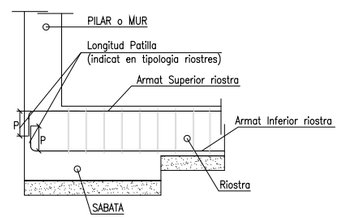
DETALL RIOSTRES

E.1/20



DETALL SOLERA

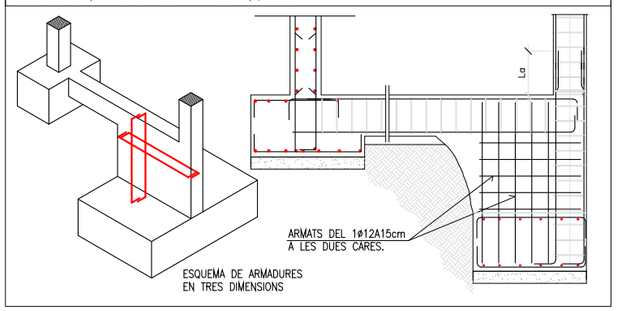
E 1/20



DETALL TROBAMENT SABATA AMB RIOSTRA DE FONAMENTACIÓ

E 1/20

DETALL UNIÓ RIOSTRES A DOS NIVELLS

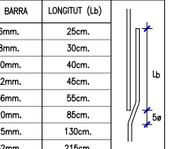


CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Control de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp	≥40-50mm.	
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp	50mm.	≥50mm.
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l	El recobriment serà sempre de	
Relació A/C	0.5	40-50mm-Fonamentació	
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT		VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa		

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments: ferros a posítiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

-Longitut de solapament (Ls): A les barres traccionades Ls = 2Lb A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

UNITAT GEOTÈCNICA 2

SABATA CORREGUDA

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm²)	Q_{adm} (KN/m²)
Fins a 1,5 m	4,1 Kp/cm²	399,36 KN/m²

SABATES AÏLLADES

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm²)	Q_{adm} (KN/m²)
1,2 m	4,6 Kp/cm²	447,92 KN/m²
1,4 m	4,2 Kp/cm²	412,86 KN/m²
1,6 m	4,0 Kp/cm²	387,79 KN/m²
1,8 m	3,8 Kp/cm²	369,01 KN/m²
2,0 m	3,6 Kp/cm²	354,43 KN/m²
2,2 m	3,5 Kp/cm²	342,79 KN/m²
2,4 m	3,4 Kp/cm²	333,28 KN/m²
2,6 m	3,3 Kp/cm²	325,38 KN/m²
2,8 m	3,2 Kp/cm²	318,70 KN/m²
3,0 m	3,2 Kp/cm²	312,99 KN/m²

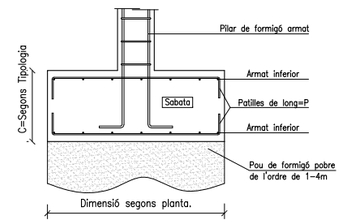
LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

CARACTERISTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS

- Tensio admissible considerada: 3.00 bars fonamentació contínua. 3.00 bars fonamentació aïllats.
- Fonamentacio recolzada sobre la capa de : UNITAT GEOTECNICA 2
- Cantell sabates: 80 cm + pou de formigó pobre.
- Armat de les sabates: segons tipologia sabata a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5 cm.
- El repliè del trasdós dels murs de contenció es farà amb terraplè, de característiques:
  angle de fregament intern: 30°
  densitat aparent: 1.80 Tm/m³
  cohesió: 0.0 Kg/cm²

DETALL SABATA SOTA PILAR E 1/20



TIPOLOGIA SABATES DE FONAMENTACIÓ

T-A Sabata aïllada. Cantell=80cm. Armat amb:
No armat superiorment.
#1ø20c/25cm Armat inferiorment. P=30cm

T-B Sabata aïllada. Cantell=50cm. Armat amb:
#1ø12c/20cm Armat superiorment. P=30cm.
#1ø16c/20cm Armat inferiorment. P=30cm

PROMOTOR
Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
Tel: 93 . 754 . 71 . 46
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

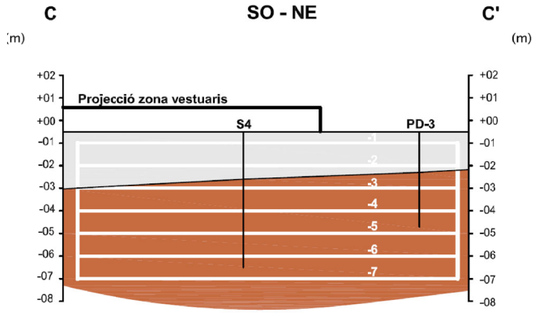
TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

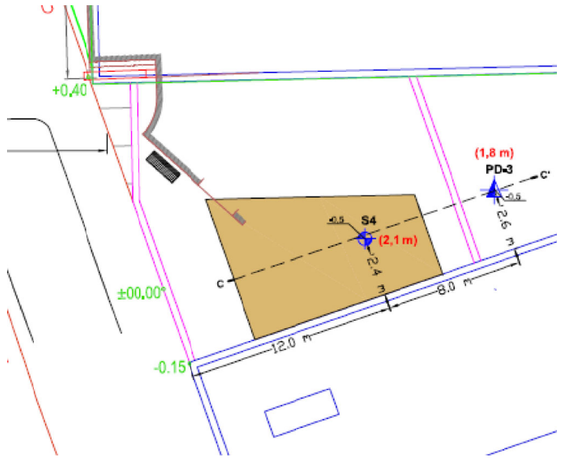
NOM PLÀNOL
ESTRUCTURA ENTRADA FONAMENTACIÓ

ESCALA
E 1/50

DATA
MAIG 2026

Nº PLÀNOL
E01





PETICIONARI: Ajuntament del Masnou. **EXPEDIENT:** 13-GTC250/BCN113

OBRA/PROJECTE:

Estudi geotècnic pel projecte de construcció d'un pavelló esportiu (PAV-2) i la reforma del pavelló actual, situat al carrer Sant Sebastià, cantonada amb el carrer Roger de Lluria, al terme municipal del Masnou.

SONDEIG	PROF SOND	FREÀTIC	COTA SONDEIG	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	SONDISTA
S4	6 m	- m	-0,51 m	- m	David Matamala Gómez	Xavier Adell Planas

SONDA: ROLATEC RL 48-C **DATA:** 29/10/2013 **FULL:** 1/1

PROF.	% REC	ø PERF.	ø REV.	MOSTRA	COLPEIG	INF	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	UNITAT	COTA
0.0										-0.5
1.0		101	98					REBLERT ANTRÒPIC format per sorra fina a grollera de color marró, amb algun còdol arrodonit. (Inclou 20 cm de paviment).	UG1	-1.5
2.0				SPT-4.1	4 6 7 8					-2.5
3.0		86		SPT-4.2	16 24 30 32			SUBSTRAT ROCÓS ALTERAT de litologia granítica, que al perforar-se es recupera en forma de sorra fina a grollera de color marró clar, ocre i blaquinós. ISRM VI.	UNITAT GEOTÈCNICA 2	-4.5
5.0				SPT-4.3	30 50 - -					-5.5
6.0										-6.5

UNITAT GEOTÈCNICA 2

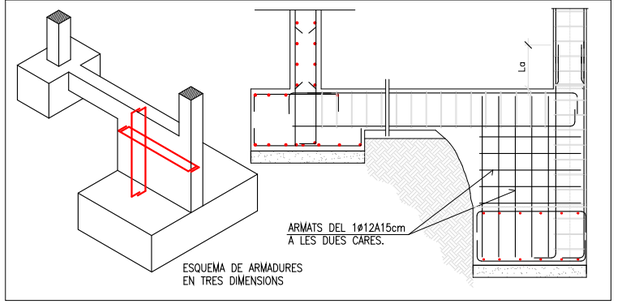
SABATA CORREGUDA

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm^2)	Q_{adm} (KN/m^2)
Fins a 1,5 m	4,1 Kp/cm^2	399,36 KN/m^2

SABATES AÏLLADES

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm^2)	Q_{adm} (KN/m^2)
1,2 m	4,6 Kp/cm^2	447,92 KN/m^2
1,4 m	4,2 Kp/cm^2	412,86 KN/m^2
1,6 m	4,0 Kp/cm^2	387,79 KN/m^2
1,8 m	3,8 Kp/cm^2	369,01 KN/m^2
2,0 m	3,6 Kp/cm^2	354,43 KN/m^2
2,2 m	3,5 Kp/cm^2	342,79 KN/m^2
2,4 m	3,4 Kp/cm^2	333,28 KN/m^2
2,6 m	3,3 Kp/cm^2	325,38 KN/m^2
2,8 m	3,2 Kp/cm^2	318,70 KN/m^2
3,0 m	3,2 Kp/cm^2	312,99 KN/m^2

DETALL UNIÓ RIOSTRES A DOS NIVELLS



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2

ÀRIDS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxacat
Àrid; relació d/D	0.59/12

DOSIFICACIÓ m^3

Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives	1235 kp
Sorra \Mòdul granul. 5.20	620 kp
Aigua	150 l
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Blanda (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm

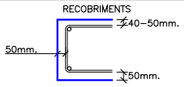
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	15 MPa
Als 28 dies	25 MPa

ACER B-500-S

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS



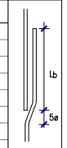
El recobriment serà sempre de

40-50mm-Fonamentació

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

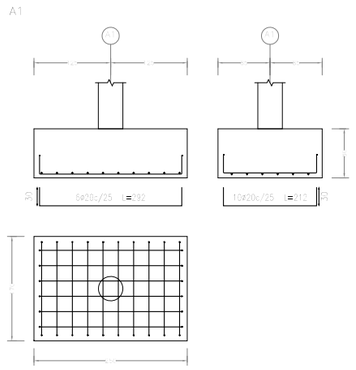
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

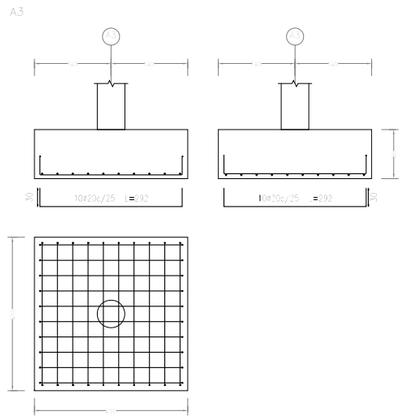


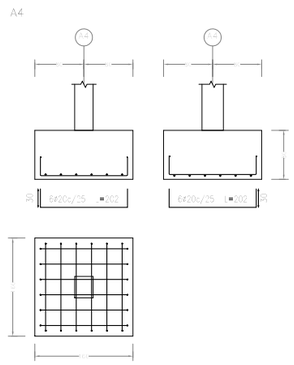
-Realització dels solapaments:
ferros a posició en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

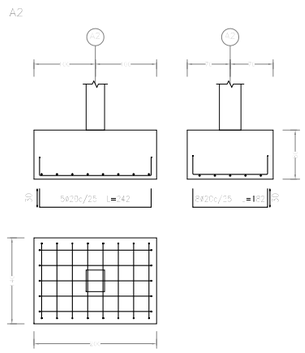
-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

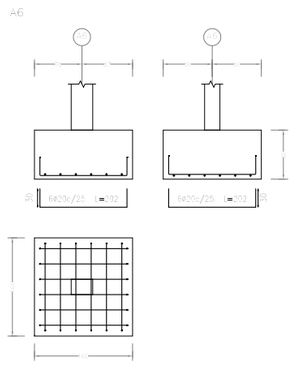
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

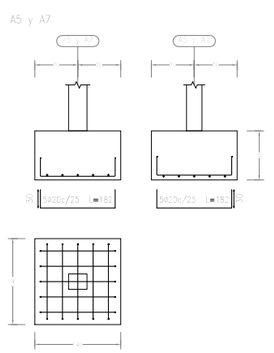


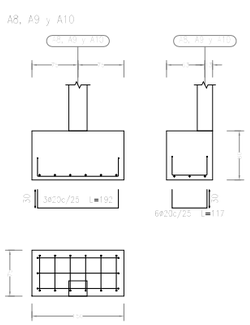






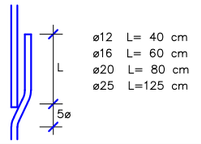






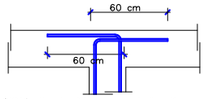
PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ENTRADA DETALLS FONAMENTACIÓ	E 1/50	MAIG 2026	E02

LONGITUD DE SOLAPAMENT



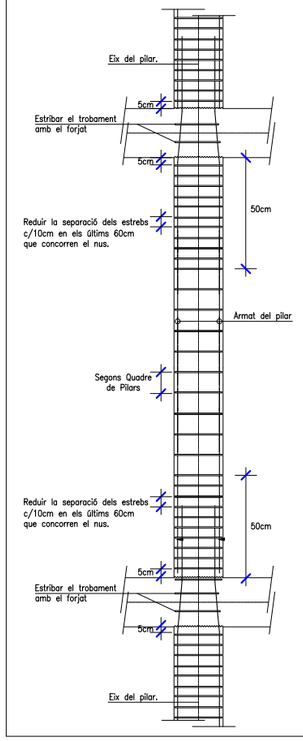
ø12 L= 40 cm
ø16 L= 60 cm
ø20 L= 80 cm
ø25 L=125 cm

DETALL PILARS ÚLTIMA PLANTA



NOTA: Detall vàlid excepte indicació contrària en el quadre de pilars.

DETALL ESTREBAT DE PILARS E.1/25



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Escala Comunitaria

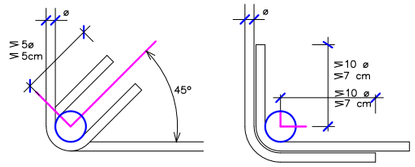
Llosa massissa de 18cm de cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	4.50 kN/m²
Càrregues permanents	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	11.50 kN/m²

Armadura bàsica:
Armatura superior 1ø8c/15
Armatura inferior 1ø10c/10
Armatura repartiment 1ø8c/15
El nombre i diàmetre de les barres de repartiment es determinarà en les obres.

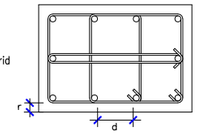
TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREBS



Distància entre armadures principals (d)

La distància horitzontal lliure entre dues barres aïllades consecutives, serà igual o superior al més gran dels tres valors següents:

- 2 cm
- el diàmetre de la més gran
- 1.25 vegades el tamany màxim de l'àrid



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC1

ÀRIDS
Tipus de ciment CEM I, classe 42.5
Classe Matxacat
Àrid; relació d/D 0.59/12

DOSIFICACIÓ m³
Ciment 300 kp
Grava (Quantitats orientatives) 1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20) 620 kp
Aigua 150 l
Relació A/C 0.5
ADITIUS Consulteu D.F.

DOCILITAT
Consistència Fluida (Veure plecs cond).
Compactació Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams 5 – 9 cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA
Als 7 dies 15 MPa
Als 28 dies 25 MPa

ACER B-500-S

Tipus d'acer B-500-S
Límit elàstic 500 MPa
Contol de l'acer Normal

RECOBRIMENTS

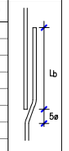


El recobriment serà sempre de
40mm–Soterrani
35mm–Nivell 1,2,3,

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

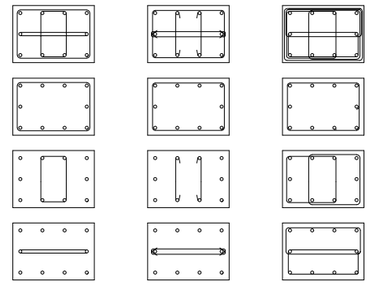
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	46cm.
16mm.	55cm.
20mm.	86cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



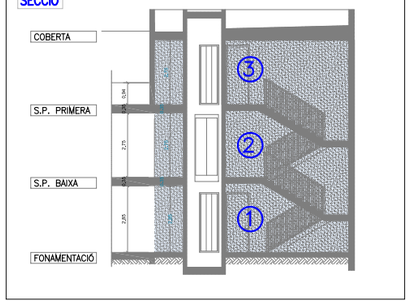
–Realització dels solapaments: ferros a posítiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

POSIBILITATS DE COL.LOCACIÓ DELS ESTREBS



DETALL DE SITUACIÓ



	A1	A2	A3	A4	A5=A7	A6	A8=A9=A10
COBERTA ③	Arm. Long.: 5ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 8ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (330) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (330) Estribos: ø6 c/15
SP.PRIMERA ②	Arm. Long.: 5ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 8ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (360) Estribos: ø6 c/15
SP.BAIXA ①	Arm. Long.: 5ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 8ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 6ø16 (360) Estribos: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø16 (360) Estribos: ø6 c/15
FONAMENTS							

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

NOTES:

–Quan es produeixi un canvi de secció superior a 5cm o bé el pas d'un pilar circular a rectangular o viceversa, es reduirà a la meitat la separació dels estrebs en els últims 50cm que concorren en el nus o en una distància igual a la dimensió del seu cantell útil, la més restrictiva, tant pel pilar superior com per l'inferior.

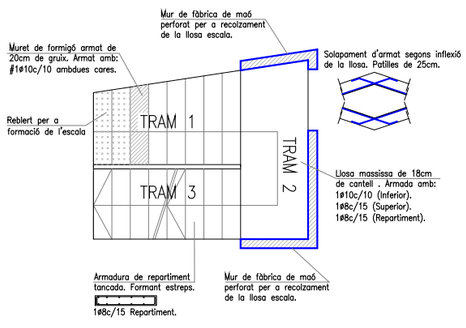
–En l'abocament i col.locació de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà els 3 metres d'alçada.

–El vibrat del formigó haurà de fer–se fins que s'inicïi el fluxe de la pasta aglomerant, la beurada, cap a la superficie de l'element.

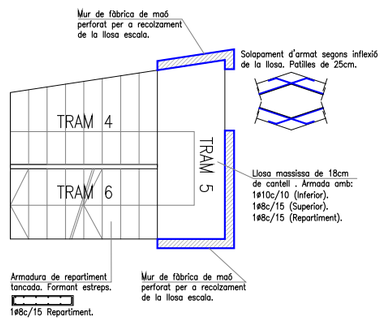
–En cas que el pilar arrenqui des de mur de formigó, es perllongarà el seu armat fins a la fonamentació.

DETALL ESCALA ACCES

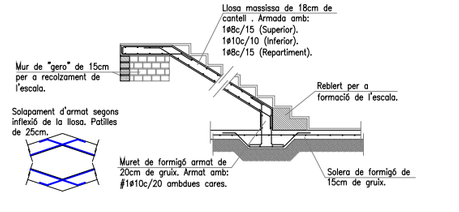
PLANTA BAIXA – PLANTA PRIMERA



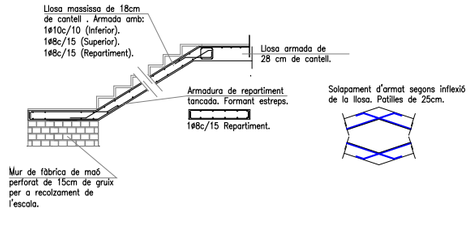
PLANTA PRIMERA – PLANTA SEGONA



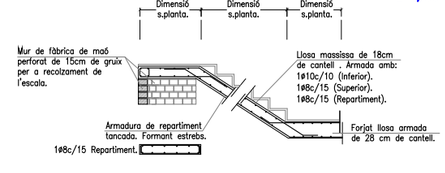
Detall secció A — E 1/50



Detall secció B — E 1/50



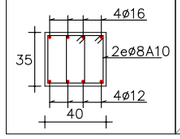
Detall secció C — E 1/50



PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel:93.754.71.46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ENTRADA QUADRE DE PILARS	E 1/50	MAIG 2026	E03

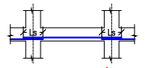
DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

CRP1



SOLAPAMENTS MÍNIMS (armados jàsseres y forjados)

POSICIÓN DE SOLAPAMENT I

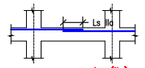


	La
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– El solapament serà sempre del mateix diàmetre i estarà situat a la part inferior SEMPRE es localitzarà coincidint amb el eix de pilars

POSICIÓN DE SOLAPAMENT II

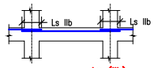
IIa (compressió)



	La (IIa)
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que el solapament estigui situat a la part superior de la jàssera en el centre de la jàssera.

IIb (< 33%)



	La (IIb)
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que el solapament estigui situat a la part superior de la jàssera en coincidència amb eixos de pilars.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa prèviament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES DE FORJAT

ZONA: INTERIOR EDIFICI

Llosa massissa de 35cm cantell.

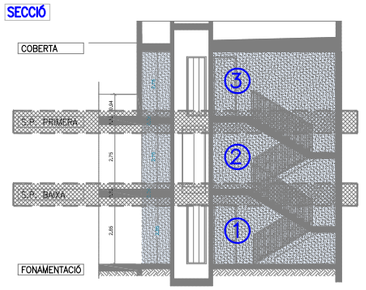
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	14.75 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior ⌀1ø12c/20
Armat inferior ⌀1ø12c/20
En els plànols no s'han representat les armadures bàsiques.

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA–30/F/12/XC1

ÀRIDS
Tipus de ciment: CEM I, classe 42.5
Classe: Matxacat
Àrid; relació d/D: 0.59/12

DOSIFICACIÓ m³

Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	150 l
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT
Consistència: Fluïda (Veure plecs cond).
Compactació: Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams: 5 – 9 cm

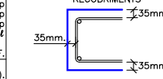
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	18 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ACER B–500–S

Tipus d'acer	B–500–S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS

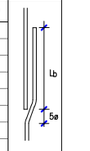


El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

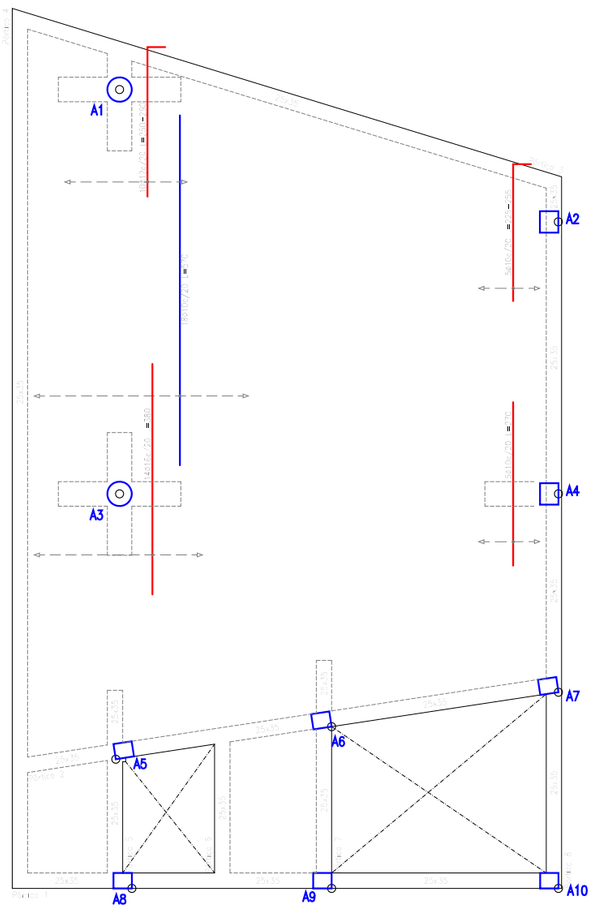
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



–Realització dels solapaments: ferros a posició en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

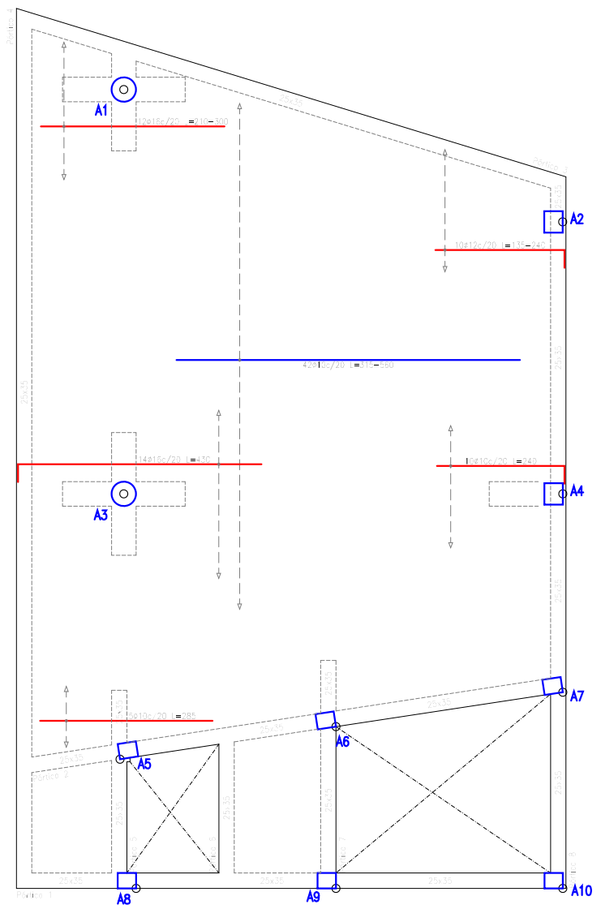
–Longitud de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



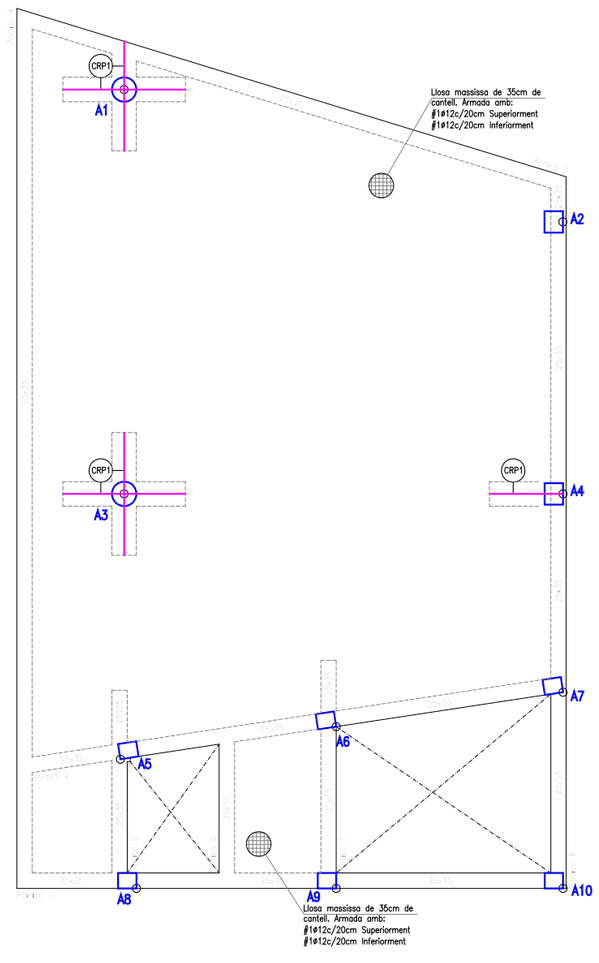
SP.TIPUS. REFORÇ TRANSVERSAL.

E 1/50



SP.TIPUS. REFORÇ LONGITUDINAL.

E 1/50

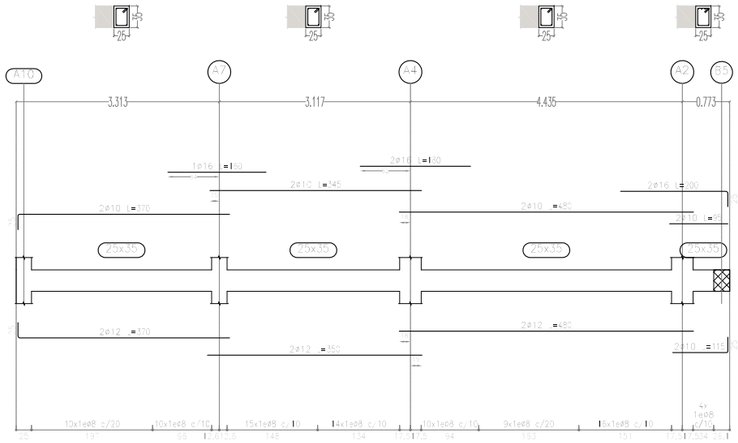


SP.TIPUS TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

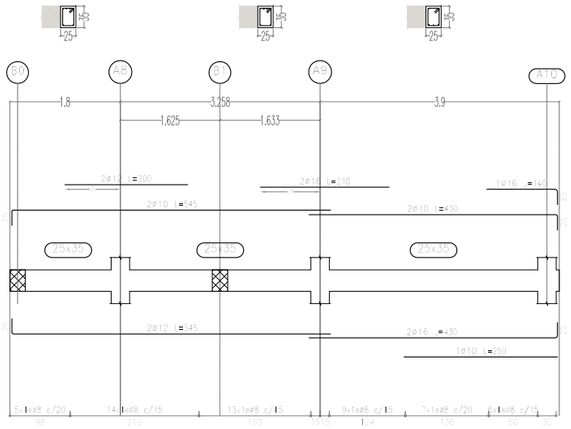
E 1/50

PROMOTOR: Ajuntament del Masnou	EQUIP REDACTOR: Estudi Cuyas 38 (Tel: 93 . 754 . 71 . 46, estudi@cuyas38.com)	ARQUITECTE: Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	TÍTOL: REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	NOM PLÀNOL: ESTRUCTURA ENTRADA SP.TIPUS. Armats	ESCALA: E 1/50	DATA: MAIG 2026	Nº PLÀNOL: E04

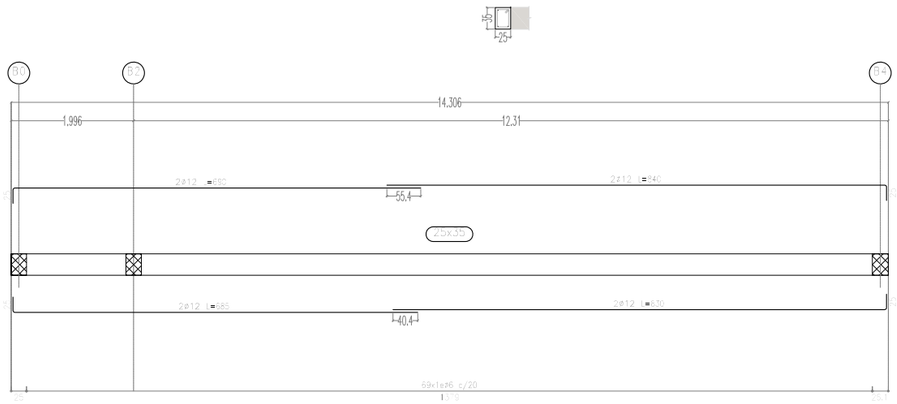
Pòrtic 5



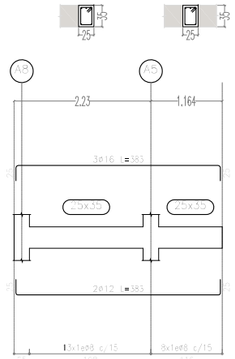
Pòrtic 1



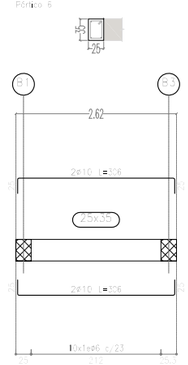
Pòrtic 4



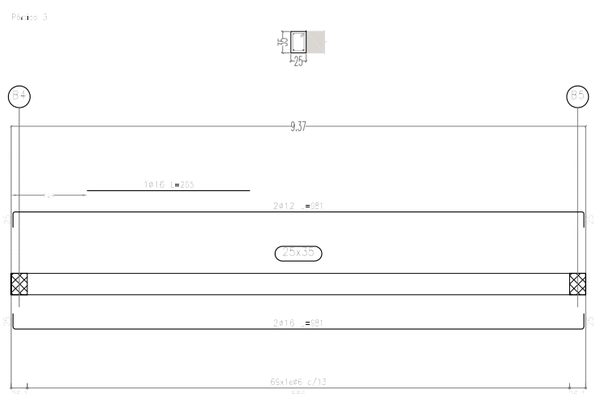
Pòrtic 5



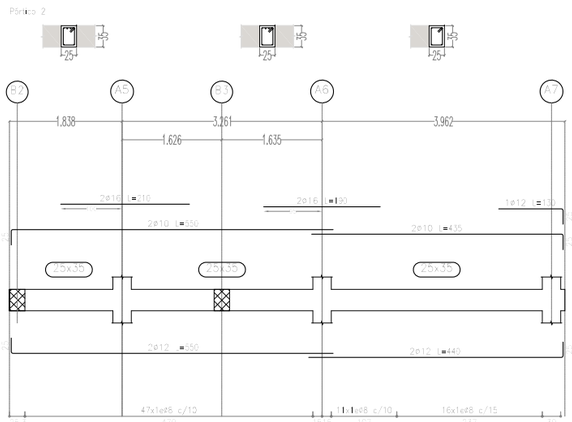
Pòrtic 6



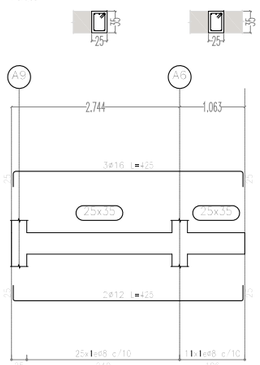
Pòrtic 3



Pòrtic 2



Pòrtic 7



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Control de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Fluida (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	18 MPa		
Als 28 dies	30 MPa		

35mm. 35mm. 35mm.

El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	46cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

Lb 5a

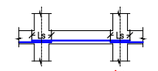
–Realització dels solapaments:
ferros a posítiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SOLAPES ENTRE BARRES (cantos jàsseres y forjados)

POSICIÓN DE SOLAPAMENT I

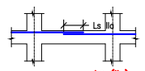


Ls
ø6 ——— 15 cm
ø8 ——— 20 cm
ø10 ——— 25 cm
ø12 ——— 30 cm
ø16 ——— 40 cm
ø20 ——— 60 cm
ø25 ——— 94 cm

I.– El solapament anirà dotat inferior SEMPRE es farà/curarà coincidint damb reixes de pilàsses

POSICIÓN DE SOLAPAMENT II

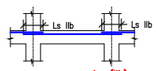
IIa (compresió)



Ls (IIa)
ø6 ——— 21 cm
ø8 ——— 29 cm
ø10 ——— 36 cm
ø12 ——— 43 cm
ø16 ——— 57 cm
ø20 ——— 84 cm
ø25 ——— 131 cm

IIa.– En cas que els solapaments del dematulas siguin en zones en el centre de la jàssera.

IIb (≤ 33%)

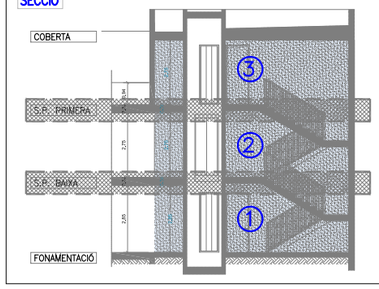


Ls (IIb)
ø6 ——— 34 cm
ø8 ——— 46 cm
ø10 ——— 58 cm
ø12 ——— 69 cm
ø16 ——— 91 cm
ø20 ——— 134 cm
ø25 ——— 210 cm

IIb.– En cas que els solapaments del dematulas siguin en zones coincidint amb eixes de pilàsses.

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa prèpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES SFORJAT

ZONA: INTERIOR EDIFICI

Llosa massissa de 35cm cantell.

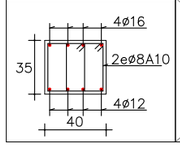
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	14.75 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior #1ø12c/20
Armat inferior #1ø12c/20
En el plànol no estàs representades les reforços.

DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

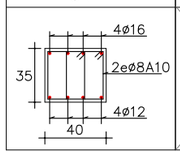
CRP1



PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ENTRADA SP.TIPUS. Especejament jasseres	E 1/50	MAIG 2026	E05

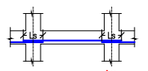
DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

CRP1



SOLAPAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

POSICIÓ DE SOLAPAMENT I

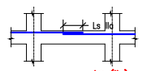


	Ls
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– El solapament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ DE SOLAPAMENT II

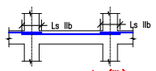
IIa (compressió)



	Ls (IIa)
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (⩽ 33%)



	Ls (IIb)
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa prèpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: COBERTA

Llosa massissa de 35cm cantell.

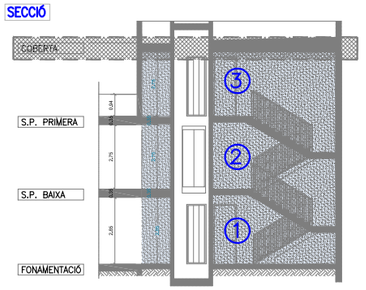
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	2.60 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	1.40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	12.75 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior #1ø12c/20
Armat inferior #1ø12c/20
En el plànol només es representen els reforços

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA–30/F/12/XC1

ÀRIDS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxacat
Àrid; relació d/D	0.59/12

DOSIFICACIÓ m³

Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives	1235 kp
Sorra \Mòdul granul. 5.20	620 kp
Aigua	150 l
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Fluida (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm

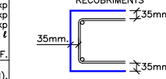
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	18 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ACER B–500–S

Tipus d'acer	B–500–S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS

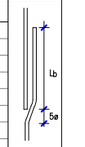


El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

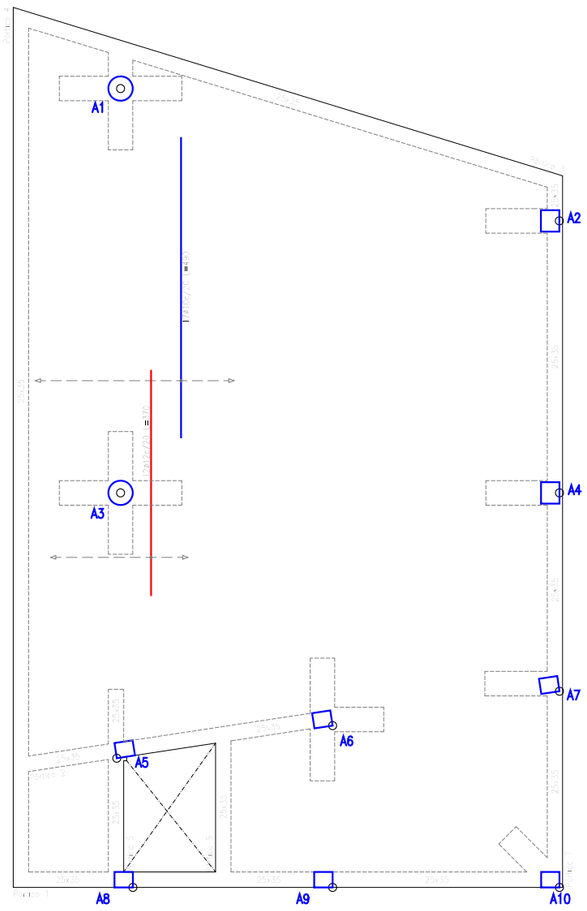
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



–Realització dels solapaments: ferros a posítiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

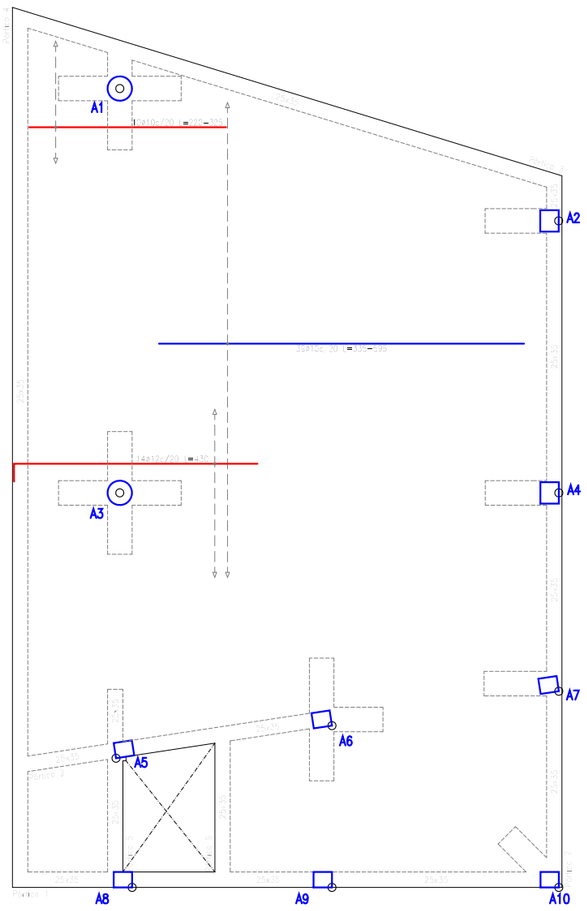
–Longitut de solapament (Ls): A les barres traccionades Ls = 2Lb A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



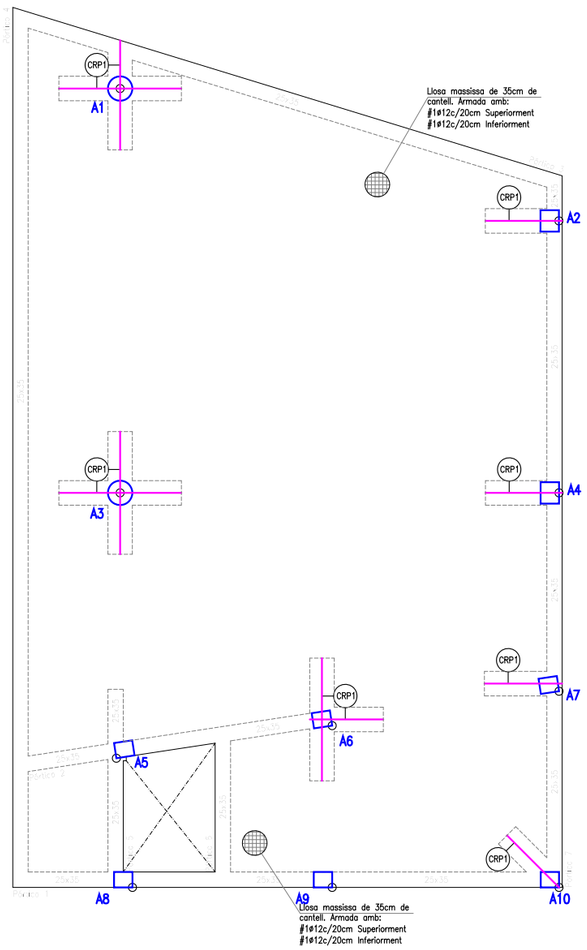
SP.COBERTA. REFORÇ TRANSVERSAL.

E 1/50



SP.COBERTA. REFORÇ LONGITUDINAL.

E 1/50

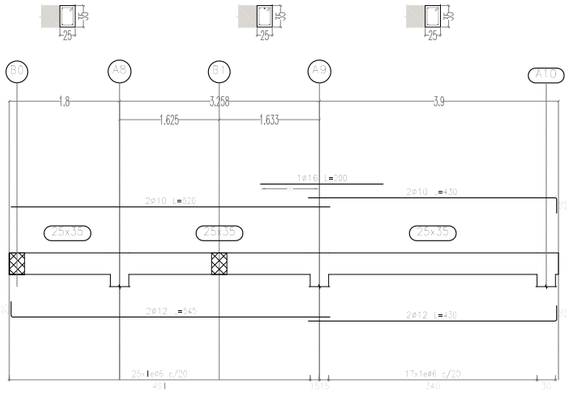


SP.COBERTA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

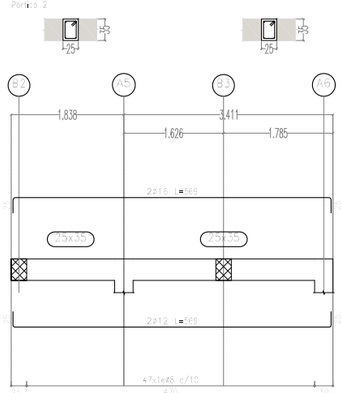
E 1/50

PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ENTRADA COBERTA. Armats	E 1/50	MAIG 2026	E06

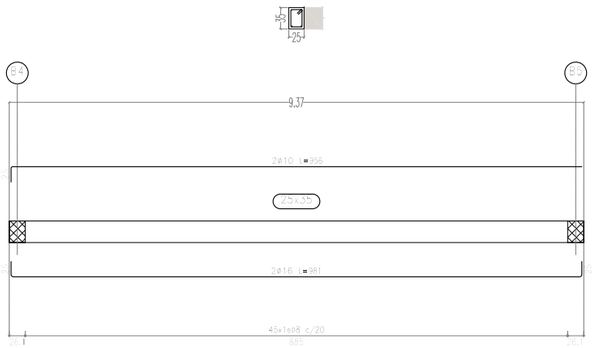
Pòrtic 1



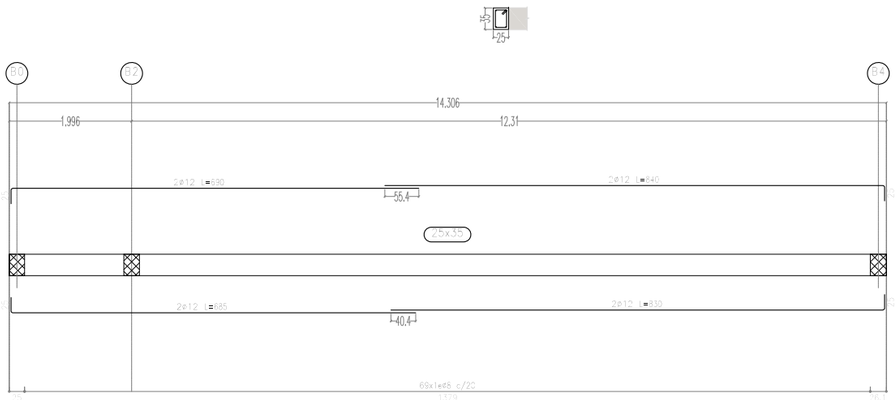
Pòrtic 2



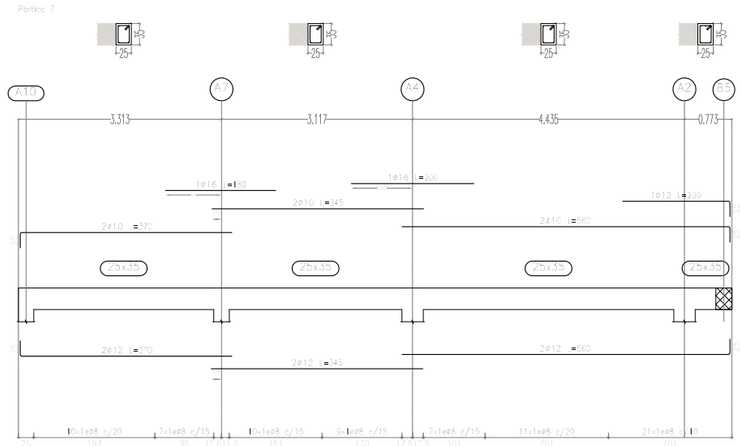
Pòrtic 3



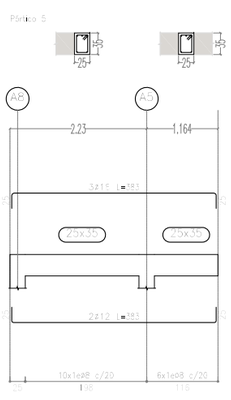
Pòrtic 4



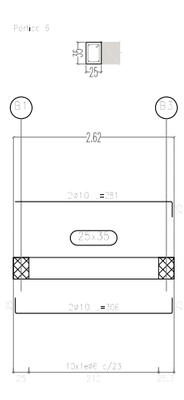
Pòrtic 7



Pòrtic 5



Pòrtic 6



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Control de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Fluida (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	18 MPa		
Als 28 dies	30 MPa		

35mm. 35mm. 35mm.

El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

Lb 5a

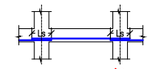
–Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SOLAPAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

POSICIÓ DE SOLAPAMENT I



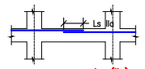
Ls

ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– El solapament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ DE SOLAPAMENT II

IIa (compressió)

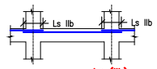


Ls (IIa)

ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (≤ 33%)



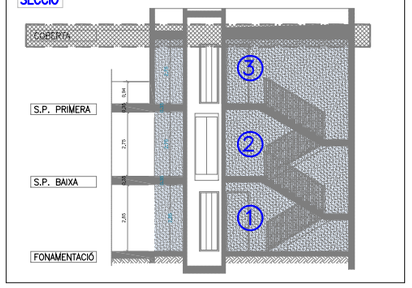
Ls (IIb)

ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa prèviament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: COBERTA

Llosa massissa de 35cm cantell.

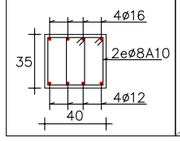
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	2.60 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	1.40 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	12.75 kN/m²

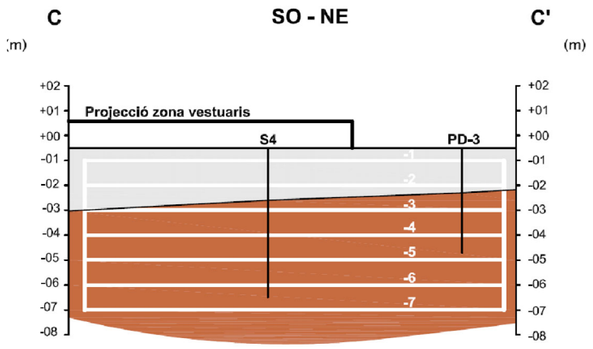
Armadura bàsica:
Armat superior #1ø12c/20
Armat inferior #1ø12c/20
En el plànol només es representen els reforços

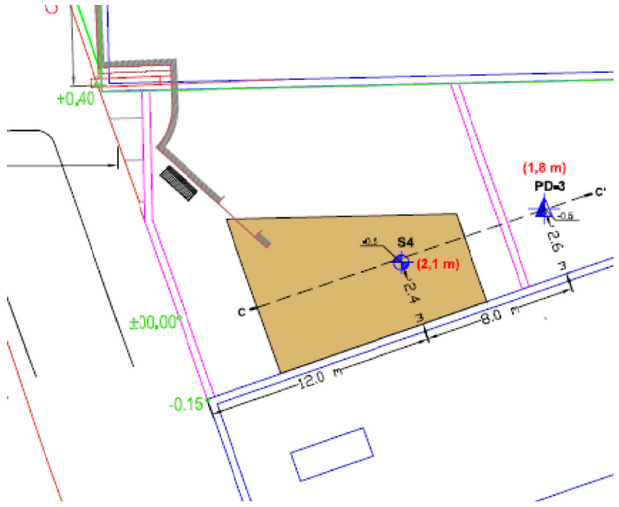
DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

CRP1



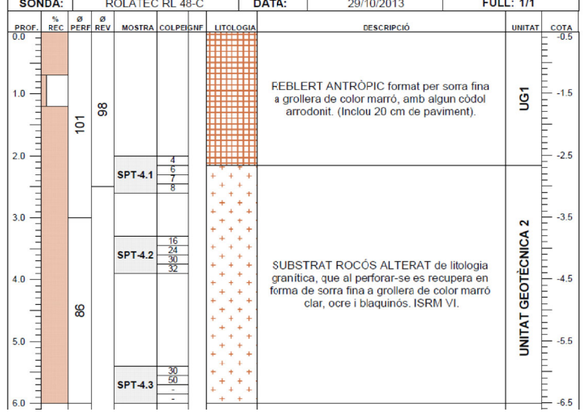
PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ENTRADA COBERTA. Especejament jasseres	E 1/50	MAIG 2026	E07

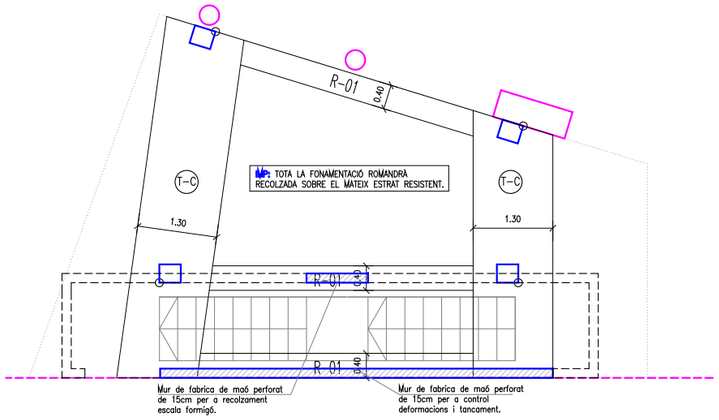




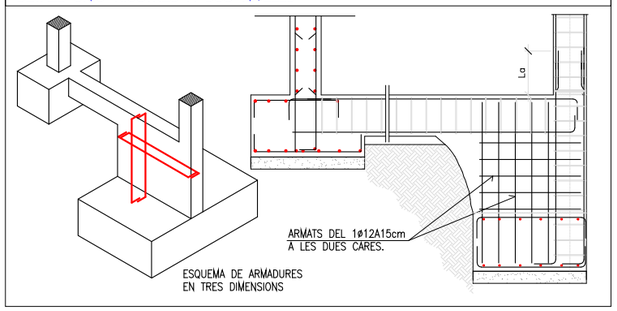
PETICIONARI:	Ajuntament del Masnou.	EXPEDIENT:	13-GTC250/BCN113
OBRA/PROJECTE:	Estudi geotècnic pel projecte de construcció d'un pavelló esportiu (PAV-2) i la reforma del pavelló actual, situat al carrer Sant Sebastià, cantonada amb el carrer Roger de Llúria, al terme municipal del Masnou.		

SONDEIG	PROF SOND	FREÀTIC	COTA SONDEIG	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	SONDISTA
S4	6 m	- m	-0,51 m	- m	David Matamala Gómez	Xavier Adell Planas
SONDA:	ROLATEC RL 48-C		DATA:	29/10/2013	FULL: 1/1	





DETALL UNIÓ RIOSTRES A DOS NIVELLS

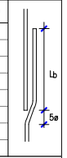


CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp	≥40-50mm.	
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp	50mm.	≥50mm.
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l	El recobriment serà sempre de	
Relació A/C	0.5	40-50mm-Fonamentació	
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT		VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa		

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

UNITAT GEOTÈCNICA 2

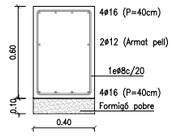
SABATA CORREGUDA

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm²)	Q_{adm} (KN/m²)
Fins a 1,5 m	4,1 Kp/cm²	399,36 KN/m²

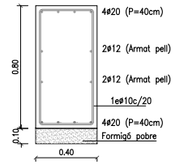
SABATES AÏLLADES

B (m)	Q_{adm} (Kp/cm²)	Q_{adm} (KN/m²)
1,2 m	4,6 Kp/cm²	447,92 KN/m²
1,4 m	4,2 Kp/cm²	412,86 KN/m²
1,6 m	4,0 Kp/cm²	387,79 KN/m²
1,8 m	3,8 Kp/cm²	369,01 KN/m²
2,0 m	3,6 Kp/cm²	354,43 KN/m²
2,2 m	3,5 Kp/cm²	342,79 KN/m²
2,4 m	3,4 Kp/cm²	333,28 KN/m²
2,6 m	3,3 Kp/cm²	325,38 KN/m²
2,8 m	3,2 Kp/cm²	318,70 KN/m²
3,0 m	3,2 Kp/cm²	312,99 KN/m²

RIOSTRA TIPUS R-1

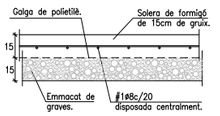


RIOSTRA TIPUS R-2



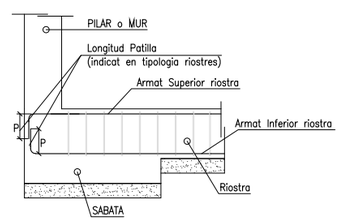
DETALL RIOSTRES

E.1/20



DETALL SOLERA

E 1/20



DETALL TROBAMENT SABATA AMB RIOSTRA DE FONAMENTACIÓ

E 1/20

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

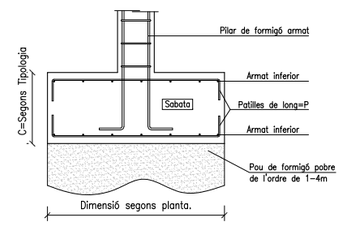
ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

CARACTERISTIQUES I DADES RELATIVES ALS FONAMENTS

- Tensio admissible considerada: 3.00 bars fonamentació contínua.
  3.00 bars fonamentació aïllats.
- Fonamentacio recolzada sobre la capa de : UNITAT GEOTECNICA 2
- Cantell sabates: 80 cm + pou de formigó pobre.
- Armat de les sabates: segons tipologia sabata a la base de la sabata, amb un recobriment mínim de 5 cm.
- El replè del trasdós dels murs de contenció es farà amb terraplè, de caracteristiques:
  angle de fregament intern: 30°
  densitat aparent: 1.80 Tm/m³
  cohesió: 0.0 Kg/cm²

DETALL SABATA SOTA PILAR

E 1/20



TIPOLOGIA SABATES DE FONAMENTACIÓ

T-C Sabata aïllada. Cantell=80cm. Armat amb:
ø10c/20cm Armat superiorment. P=50cm
ø10c/20cm Armat inferiorment. P=50cm

PROMOTOR
Ajuntament del Masnou

EQUIP REDACTOR
Estudi Cuyas 38
Tel: 93 . 754 . 71 . 46
estudi@cuyas38.com

ARQUITECTE
Andreu Ibáñez Gassiot
col. 37.431/8

TÍTOL
REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.

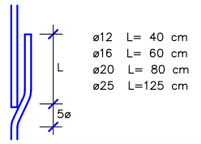
NOM PLÀNOL
ESTRUCTURA ESCALA FONAMENTACIÓ

ESCALA
E 1/50

DATA
MAIG 2026

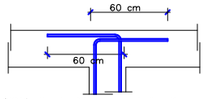
Nº PLÀNOL
E08

LONGITUD DE SOLAPAMENT



ø12 L= 40 cm
ø16 L= 60 cm
ø20 L= 80 cm
ø25 L=125 cm

DETALL PILARS ÚLTIMA PLANTA



NOTA: Detall vàlid excepte indicació contrària en el quadre de pilars.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BADALOT ESCALA

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m^2
Càrregues permanents	1.60 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m^2
TOTAL	6.75 kN/m^2

Armadura bàsica:
Armat superior #1ø8c/15
Armat inferior #1ø8c/15
En el plànol només es representen els reforços

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: Escala Comunitaria

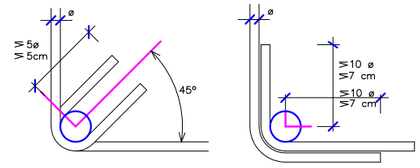
Llosa massissa de 22cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	5.50 kN/m^2
Càrregues permanents	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m^2
TOTAL	12.50 kN/m^2

Armadura bàsica:
Armat superior 1ø8c/15
Armat inferior 1ø10c/10
Armat repartiment 1ø8c/15
En el plànol només es representen els reforços

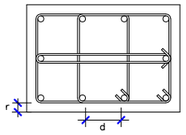
TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREBS



Distància entre armadures principals (d)

La distància horitzontal lliure entre dues barres aïllades consecutives, serà igual o superior al més gran dels tres valors següents:

- 2 cm
- el diàmetre de la més gran
- 1.25 vegades el tamany màxim de l'àrid



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC1

ÀRIDS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxacat
Àrid; relació d/D	0.59/12

DOSIFICACIÓ m^3

Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	150 l
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Fluïda (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm

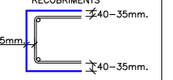
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	15 MPa
Als 28 dies	25 MPa

ACER B-500-S

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS

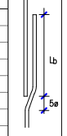


El recobriment serà sempre de
40mm-Soterrani
35mm-Nivell 1,2,3,

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

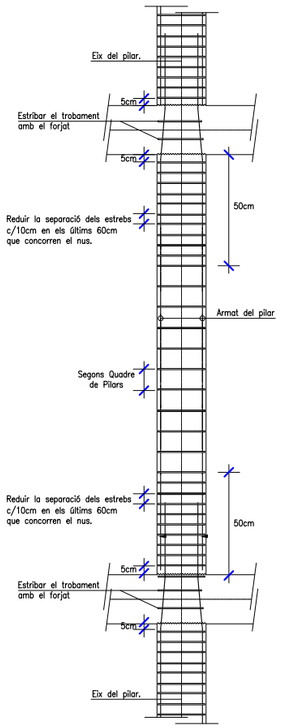
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	46cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments: ferros a posítiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

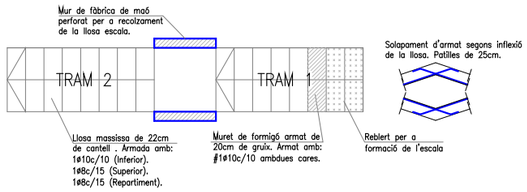
-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

DETALL ESTREBAT DE PILARS E.1/25

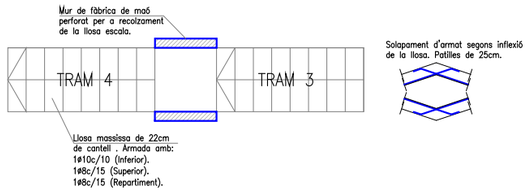


DETALL ESCALA ACCES

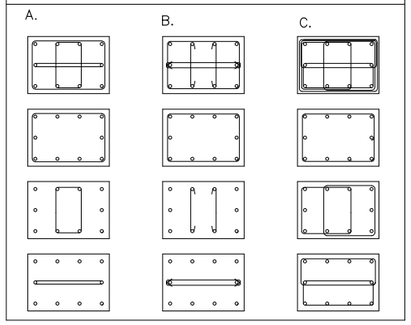
PLANTA BAIXA – PLANTA PRIMERA



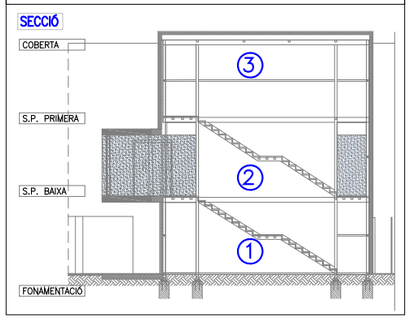
PLANTA PRIMERA – PLANTA SEGONA



POSIBILITATS DE COL.LOCACIÓ DELS ESTREBS



DETALL DE SITUACIÓ



NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

Detall secció A E 1/50

Detall secció B E 1/50

Detall secció C E 1/50

NOTES:

—Quan es produeixi un canvi de secció superior a 5cm o bé el pas d'un pilar circular a rectangular o viceversa, es reduirà a la meitat la separació dels estrebs en els últims 50cm que concorren en el nus o en una distància igual a la dimensió del seu cantell útil, la més restrictiva, tant pel pilar superior com per l'inferior.

—En l'abocament i col.locació de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà els 3 metres d'alçada.

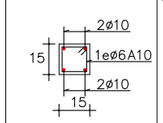
—El vibrat del formigó haurà de fer-se fins que s'inicïi el fluxe de la pasta aglomerant, la beurada, cap a la superficie de l'element.

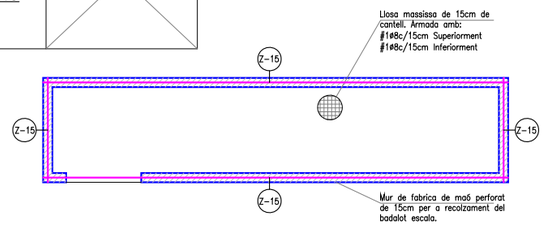
—En cas que el pilar arrenqui des de mur de formigó, es perllongarà el seu armat fins a la fonamentació.

	P1=P2	P3=P4
COBERTA		
③	MUR CERAMIC	
SP.PRIMERA		
②	Arm. Long.: 4ø15 Estreps: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø10 Estreps: ø6 c/15
SP.BAIXA		
①	Arm. Long.: 4ø15 Estreps: ø6 c/15	Arm. Long.: 4ø10 Estreps: ø6 c/15
FONAMENTS		

DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

Z-20



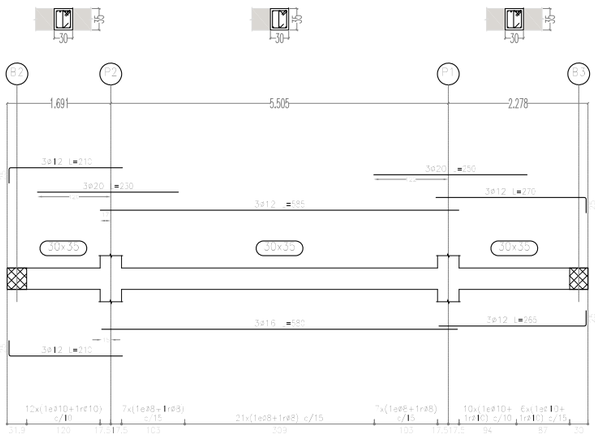


DETALL BADALOT ESCALA

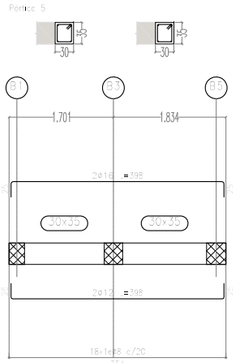
E 1/50

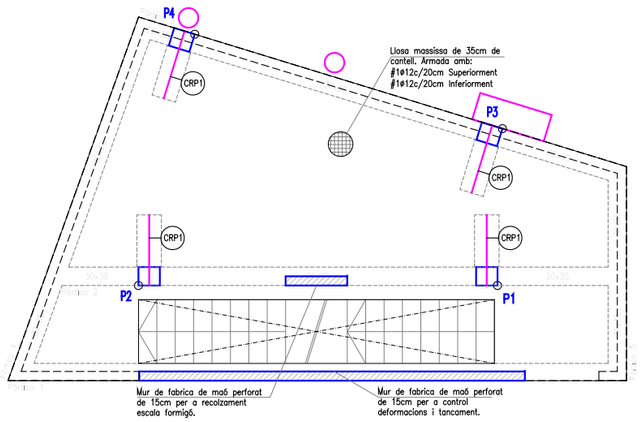
PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ESCALA QUADRE DE PILARS	E 1/50	MAIG 2026	E09

Pòrtic 2



Pòrtic 5

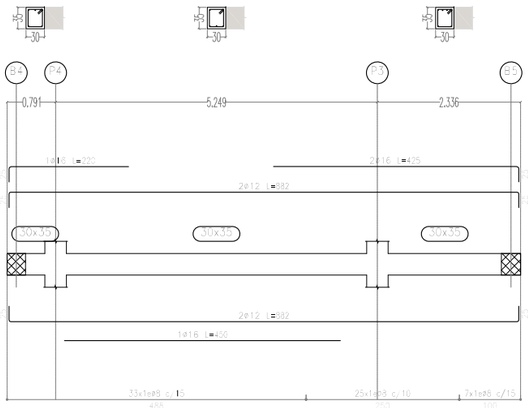




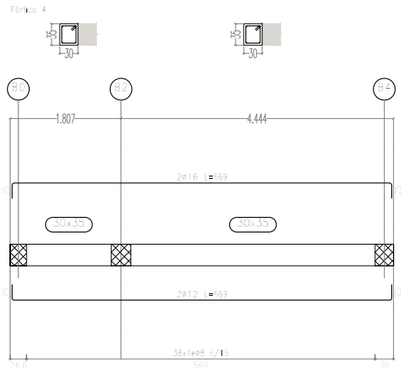
SP.BAIXA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

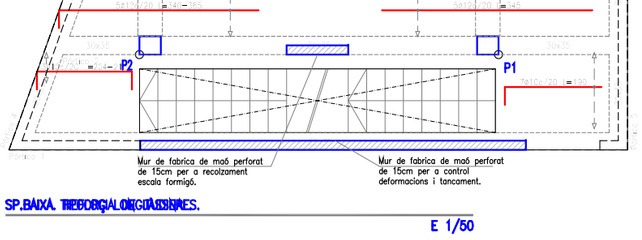
E 1/50

Pòrtic 3



Pòrtic 4

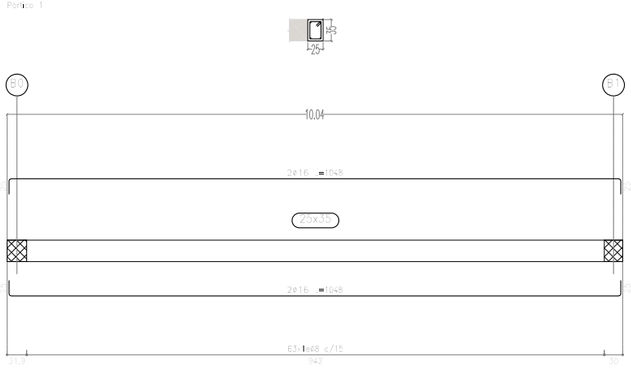


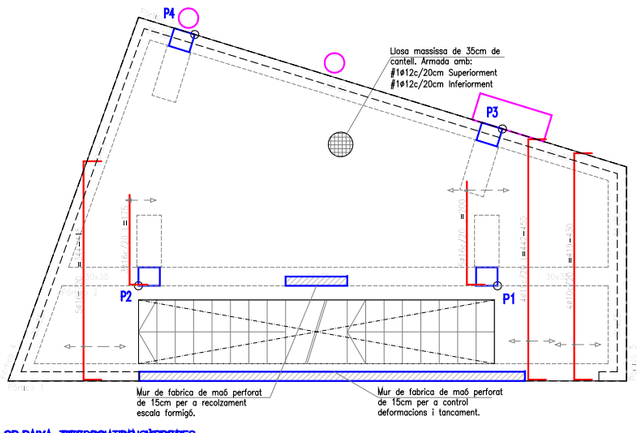


SP.BAIXA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

E 1/50

Pòrtic 1





SP.BAIXA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

E 1/50

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Control de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Fluida (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	18 MPa		
Als 28 dies	30 MPa		

35mm. 35mm. 35mm.

El recobriment serà sempre de
35mm—Cara superior.
35mm—Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	46cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

Lb 5a

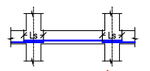
–Realització dels solapaments: ferros a posició en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls): A les barres traccionades Ls = 2Lb A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SOLAPAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

POSICIÓ DE SOLAPAMENT I

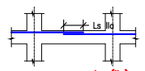


Ls	
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– El solapament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ DE SOLAPAMENT II

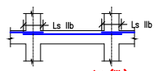
IIa (compressió)



Ls (IIa)	
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (≤ 33%)

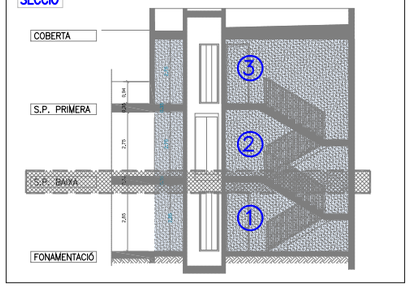


Ls (IIb)	
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: INTERIOR EDIFICI

Llosa massissa de 35cm cantell.

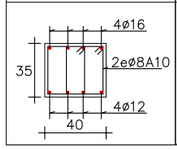
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	14.75 kN/m²

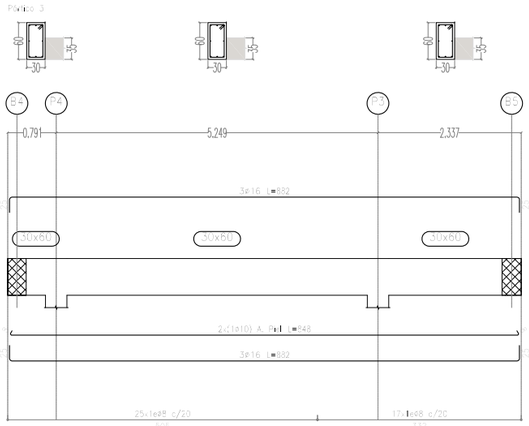
Armadura bàsica:
Armat superior #1ø12c/20
Armat inferior #1ø12c/20
En el plànol només es representen els reforços

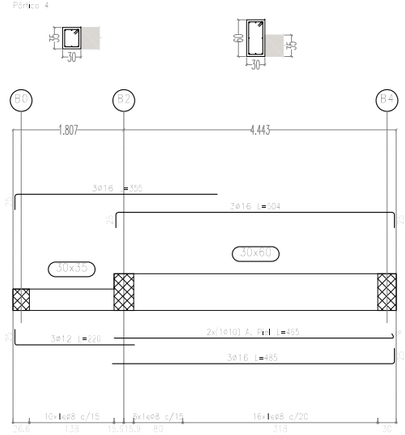
DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

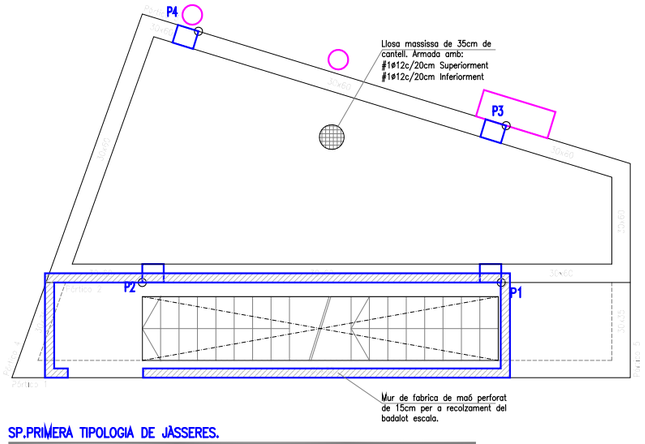
CRP1



PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ESCALA SP.BAIXA	E 1/50	MAIG 2026	E10

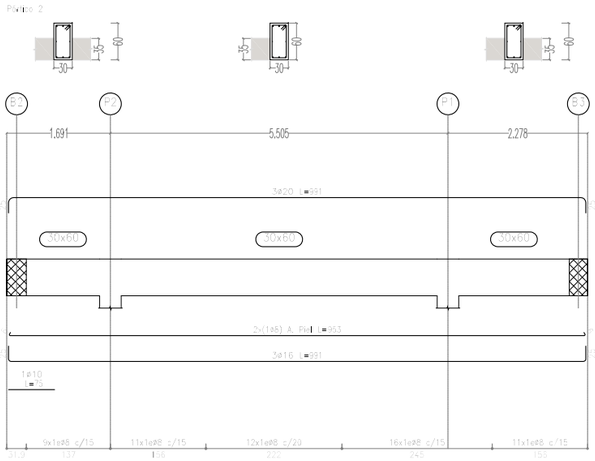


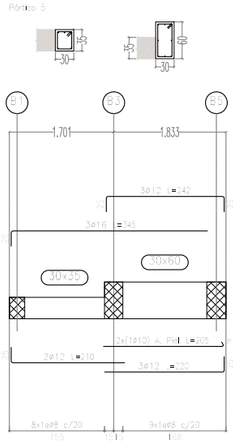


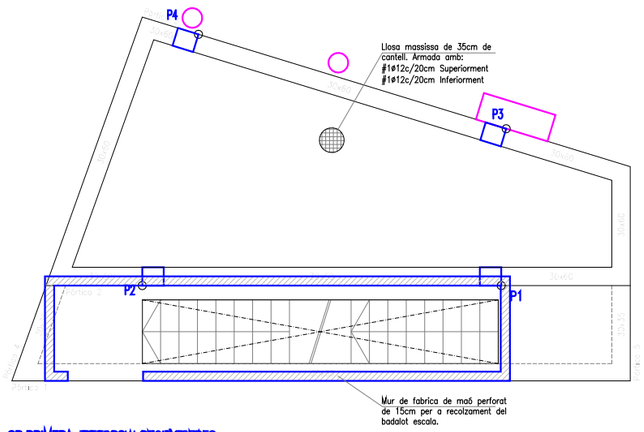


SP.PRIMERA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

E 1/50

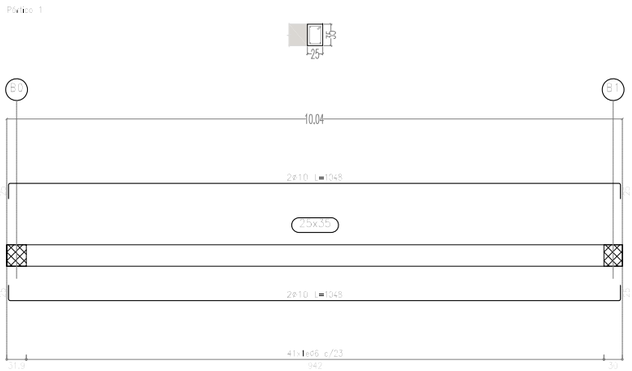


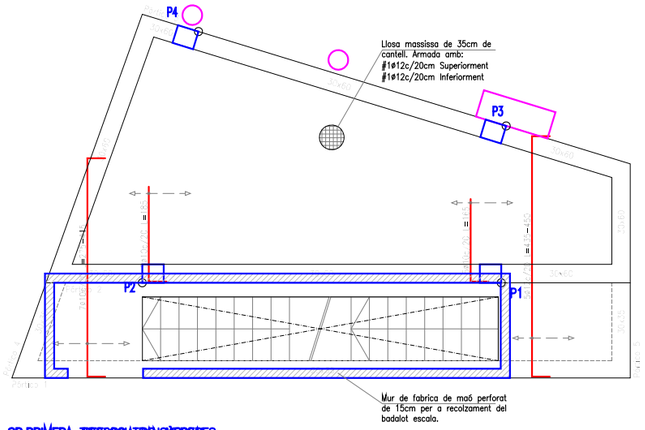




SP.PRIMERA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

E 1/50





SP.PRIMERA TIPOLOGIA DE JÀSSERES.

E 1/50

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Fluida (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	18 MPa		
Als 28 dies	30 MPa		

35mm. 35mm. 35mm.

El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	46cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

Lb 5a

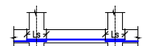
–Realització dels solapaments: ferros a posítiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls): A les barres traccionades Ls = 2Lb A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

SOLAPAMENTS MÍNIMS (armats jàsseres i forjats)

POSICIÓ DE SOLAPAMENT I



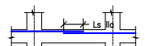
Ls

ø6 ——— 15 cm
ø8 ——— 20 cm
ø10 ——— 25 cm
ø12 ——— 30 cm
ø16 ——— 40 cm
ø20 ——— 60 cm
ø25 ——— 94 cm

I.– El solapament de l'armat inferior SEMPRE es farà coincidint amb eixos de pilars.

POSICIÓ DE SOLAPAMENT II

IIa (compressió)

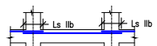


Ls (IIa)

ø6 ——— 21 cm
ø8 ——— 29 cm
ø10 ——— 36 cm
ø12 ——— 43 cm
ø16 ——— 57 cm
ø20 ——— 84 cm
ø25 ——— 131 cm

IIa.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci en el centre de la jàssera.

IIb (≤ 33%)



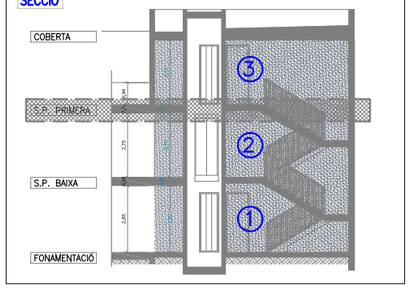
Ls (IIb)

ø6 ——— 34 cm
ø8 ——— 46 cm
ø10 ——— 58 cm
ø12 ——— 69 cm
ø16 ——— 91 cm
ø20 ——— 134 cm
ø25 ——— 210 cm

IIb.– En cas que el solapament de l'armat superior es faci coincidint amb eixos de pilars

DETALL DE SITUACIÓ

SECCIÓ



CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent–hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

–L'armadura de la llosa prèpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: INTERIOR EDIFICI

Llosa massissa de 35cm cantell.

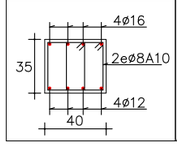
Estat de càrregues

Pes propi	8.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	14.75 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior ϕ1ø12c/20
Armat inferior ϕ1ø12c/20
En el plànol només es representen els reforços

DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

CRP1



PROMOTOR	EQUIP REDACTOR	ARQUITECTE	TÍTOL	NOM PLÀNOL	ESCALA	DATA	Nº PLÀNOL
Ajuntament del Masnou	Estudi Cuyas 38 Tel: 93 . 754 . 71 . 46 estudi@cuyas38.com	Andreu Ibáñez Gassiot col. 37.431/8	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LES ACTUACIONS D'AMPLIACIÓ NECESSÀRIES PER AL NOU NUCLI DE COMUNICACIONS VERTICALS, ASCENSOR I ESCALA FINS EL GIMNÀS DE PLANTA COBERTA PER MILLORAR L'ACCESSIBILITAT DE L'EDIFICI DEL COMPLEX ESPORTIU MUNICIPAL.	ESTRUCTURA ESCALA SP.PRIMERA	E 1/50	MAIG 2026	E11