PROJECTE BASIC I EXECUTIU

LOCAL JOVE

C/ Montseny, nº 18 – 17170 Amer (La Selva)

PROMOTOR: **AJUNTAMENT D'AMER**

ARQUITECTE: **AMADEU FABRA MASÓ**

FEBRER 2023
Ref 791

INDEX

I. MEMÒRIA

MG. Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

* Estudi topogràfic

* Estudi de gestió de residus

* Estudi de seguretat i salut

* Estudi geotècnic

MD. Memòria descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici (DB SUA - D135/95)

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1 Sustentació de l'edifici

MD 3.2.2 Sistema estructural:bases de càlcul i accions (NSCE-02)

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi (edificis pública concurrència)

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 3.5 Salubritat (DB-HS1, HS2, HS3, HS4, HS5, HS6)

MD 3.6 Protecció contra el soroll (DB-HR)

MD 3.7 Estalvi d'energia

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic (DB-HE0)

MD 3.7.2 Control de la demanda energètica (DB-HE1)

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici (Decret 21/2006 -ecoeficiència)

MC. Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

MC 2.2 Estructura

MC 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

MC 3.3 Façanes

MC 3.4 Mitgeres

MC 3.5 Cobertes

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

MC 5 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis (RITE / DB-HE3)

MN. Normativa tècnica general d'edificació

II. PLEC DE CONDICIONS

Condicions tècniques generals
Condicions tècniques per unitat d'obra

III. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESTUDI GESTIO DE RESIDUS
CONTROL I QUALITAT
INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IV. AMIDAMENTS i PRESSUPOST

Quadre de preus simples *(capítol IV - pàg.1)*
Quadre de preus auxiliars *(capítol IV - pàg.14)*
Quadre de preus descomposats *(capítol IV - pàg.35)*
Pressupost (valoracions capítols) *(capítol IV - pàg.79)*
Pressupost (resum) *(capítol IV - pàg.113)*
Pressupost (amidaments) *(capítol IV - pàg.115)*
Pressupost *(capítol IV - pàg.149)*

V. DOCUMENTACIO GRAFICA

Plànol nº 1 : Situació
Plànol nº 2 : Topogràfic
Plànol nº 3 : Emplaçament
Plànol nº 4 : Plantes : Distribució i superfícies
Plànol nº 5 : Façanes
Plànol nº 6 : Secció tipus
Plànol nº 7 : Plantes cotes
Plànol nº 8 : Planta fonamentació (detalls). Sanejament soterrat
Plànol nº 9 : Desgüàs penjat i soterrat .Ventilació serveis
Plànol nº 10 : Estructura bàsica. Sostre planta baixa
Plànol nº 11 : Estructura bàsica. Sostre planta superior
Plànol nº 12 : Esquemes bàsics : electricitat-aigúa-ventilació-clima
Plànol nº 13 : Esquemes bàsics : fals sostre - electricitat-aigúa-ventilació-clima
Plànol nº 14 : Carpinteria exterior
Plànol nº 15 : Detalls balcó i finestres
Plànol nº 16 : Fusteria interior
Plànol nº 17 : Plantes : parets tipus
Plànol nº 18 : Plantes : Justificació CTE DB-SUA , CTE DB-SI

I MEMORIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte bàsic i executiu per la construcció d'un " Local Jove " al c/ Montseny, nº 18 de 17170 Amer, comarca de la Selva, en un solar de 605.00 m2 i la seva referència cadastral es 6912104DG6561S0001MH .

MG 2 Agents del projecte

Promotor : **AJUNTAMENT D'AMER** / NIF : P 1700700 F
Representant : Maria Rosa Vila Juanhuix
Domicili : Plaça de la Vila, nº 30 – 17170 Amer (La Selva)

Arquitecte : **AMADEU FABRA MASO** /col·legiat 11960/1 / NIF 77898783Z
C/ Rambla, nº 26, entresol – 17820 Banyoles (Pla de l'Estany)

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic : Realitzat per Teresa Costa i Sala
Estudi de gestió de residus : Redactat per Amadeu Fabra Masó
Estudi de Seguretat i Salut : Redactat per Amadeu Fabra Masó
Estudi geotècnic : Redactat per Xavier Pallé

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El solar a on construir l'edifici té 605.00 m2, segons cadastre. L'aixecament actual dona una superfície de 588,71 m2.

Té forma de " L", i dona façana al c/ Montseny, de 12,80 ml

Tot i que el solar està actualment ocupat per una edificació d'una sola planta i en molt mal estat de conservació, podem considerar el solar sense aquesta edificació, tinguent en compte que ja es tramita un projecte d'enderroc de l'esmentat edifici.

El carrer Montseny, té una pendent important, tinguent en compte que hi ha una diferència de nivell de 2,20 ml.

El solar es pot considerar planer i situat respecte al punt més al del c/ Montseny a una cota -3m.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves posteriors modificacions.
Per tractar-se d'un edifici d'utilitat pública, sense ús concret, caldrà tenir en compte que els espais interiors siguin molt diàfans per tal de poder-se adaptar a usos diferents , si cal .

També com a condició de partida caldrà construir un edifici perdurable i de fàcil manteniment .

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits.

A nivell general el projecte planteja un edifici de dues plantes.

Per les condicions del solar, una de les plantes té l'accés directe des del c/ Montseny (planta superior) i una altre planta (planta baixa) amb accés directe des del c/ Guilleries a través de l'espai lliure del C.A.P.

Les dos plantes es comuniquen exteriorment a través d'una escala i també per l'interior amb una altre escala i la previsió d'un espai per si falta, ara o més endavant, instal·lar una plataforma elevadora de comunicació de les dues plantes.

Les dues plantes disposen, d'una sala totalment diàfana, amb possibilitat de de dividir-se i dels serveis necessaris per poder desenvolupar la seva funció de forma totalment independent.

L'edifici també contemplarà que les dues plantes puguin funcionar a nivell d'instal·lacions de forma totalment independent.

L'edifici estarà cobert i protegit de les inclemències del temps amb cobertes planes, totalment accessibles per al seu manteniment i que contindran part de les instal·lacions que pel seu bon funcionament cal situar-les a l'exterior (compressor, sistemes de ventilació, etc....)

Els espais exteriors, no ocupats per l'edifici, tindran l'accés directe des de la planta baixa i a través de l'escala exterior des de la planta superior .

Serà un espai lliure amb el mínim d'ornamentació pel seu fàcil manteniment i servirà de relació i trobada de tota la gent que utilitzi l'edifici.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes.

La Normativa d'aplicació serà :

- Normes subsidiàries de Planejament d'Amer
- Text Refós de la Normativa urbanística

Subsecció 3a.Equipaments comunitaris

- Art.128 .Definició
- Art.129. Classificació : cultural
- Art.130. Condicions d'edificació (solar 605.00 m2)
  - Alçada 7,30 m2
  - Ocupació (150.00 +17.00 m2) = 167.00 m2 (27,60 %)
  - Edificabilitat (168,70+150.00+17.00+3.40) = 339,10 m2 (0.56 m2/m2)

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD2.1, a continuació es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals .

A la planta superior amb accés des del c/ Montseny a través de graons o una petita rampa adaptada s'accedeix al distribuïdor, des d'aquest als dos banys (un d'ells adaptat) i a la sala principal, aquesta s'ha dividit en dues d'uns 44 m2 de superfície útil cada una .

Des de el distribuïdor s'accedeix a través d'una escala desplegable a la planta coberta i també conté l'escala interior de comunicació amb la planta baixa .

La planta baixa a la que s'accedeix des de l'exterior a través del pati exterior connectat amb el c/ Guilleries i també des de el c/ Montseny a través de l'escala exterior.

Aquesta planta baixa conté el distribuïdor general a través del que accedeix a 2 serveis (un d'adaptat), la cambra de control, la de neteja i un magatzem . També hi ha l'escala interior de connexió amb la planta superior i la sala de superfície útil de 91m2.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFICIES CONSTRUIDES

P.Baixa	168,70 m2
P.Superior	150,00 m2 + 17 m2 de porxo cobert
P.Coberta	3,40 m2
TOTAL	**322,10 m2 + 17 m2 de porxo cobert**

SUPERFICIES UTILS INTERIORS

P.Baixa	137,40 m2
P.Superior	113,60 m2
TOTAL	**251,00 m2**

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

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

- Funcionalitat
  - → Accessibilitat
- Seguretat
  - → Estructural
  - → en cas d'Incendi
  - → d'Utilització
- Habitabilitat
  - → Protecció contra el soroll
  - → Estalvi d'energia
  - → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

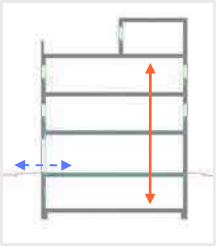
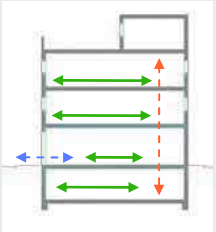
MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions establertes per el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB SUA on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari.

Inserir fitxa justificativa del compliment del Codi d'Accessibilitat i SUA - també és justifica en plànols-

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☐	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☐ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☐ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte 791- LOCAL JOVE

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☐	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES	**- Pendents**	**- Pendents**	**- Pendents**
	- **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada
	- **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- **transversal:** ≤ 2%	- **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams:	**- Trams:**	**- Trams:**
	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☐	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans:	**- Replans:**	**- Replans:**
	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:**
	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte 791- LOCAL JOVE

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

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

Referència de projecte 791- LOCAL JOVE

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☐ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☐	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☐ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1 Sustentació de l'edifici

L'estructura serà de pilars de formigó armat segons detall dels plànols i els forjats es realitzaran amb semibigues pretensades i cassetons de formigó i capa de compressió , 70 cm intereixos i llums màxims de 5m.

MD 3.2.2 Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C .

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és a_b / g = 0,09 - Li és d'aplicació la NCSE-02.

S'adjunta fitxa justificativa..

Les càrregues que s'han tingut en compte són les següents, no obstant en l'apartat MC2.2, s'especifica la memòria de càlcul de l'estructura.

ESTRUCTURA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30	cm
Intereix	70	cm
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	200	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	500	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	0	kg/m^2
TOTAL	1050	kg/m^2

ZONA: FORJATS COBERTA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30	cm
Intereix	70	cm
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	100	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	100	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	40	kg/m^2
TOTAL	590	kg/m^2

Armadura a la xapa de compressió:
ME 20x20 AØ5-5 AEH 500T 5x2

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: C/ MONTSENY 18 | **Municipi:** AMER

Número de plantes sobre rasant: 2

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**	**Normal** ✓	**Especial**
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b: (1) (2) — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 — **$a_b / g < 0,04$** | **$a_b / g =$** 0,09

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: (3)
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 0,00$$

Coeficient de risc ρ
Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$
$\rho = 0,0$

Coeficient d'amplificació del terreny S
Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Si $0,1\ g < \rho \cdot a_b < 0,4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$
Si $0,4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0**
S = 0,00

(4) $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$ 0,000

Tipus d'estructura: (1) (4) (5) — PILARS DE FORMIGÓ ARMAT

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$a_b < 0,04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$0,04\ g \leq a_b < 0,08g$ (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	
$a_b \geq 0,08g$ (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	✓

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	✓

Data FEBRER

L'arquitecte/a AMADEU FABRA MASO

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el document de la Generalitat de Catalunya – Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments – edificis d'ús publica concurrència

S'adjunta fitxa d'aplicació CTE. Condicions de protecció contra incendis.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
CUBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">especial alt</td><td>Horitzontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...</td><td colspan="10">• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.</td></tr>
<tr><td colspan="12">2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</td></tr>
<tr><td>Sectors d'incendi</td><td colspan="11">• L'establiment respecte la resta de l'edifici.
• La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.)
• Zones d'usos subsidiaris:
o Residencial Habitatge (en tot cas)
o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m²
o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
• S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).
Excepcions:
• Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.
• Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
• Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.
• Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols
• Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix.
• No existeixi en aquest espai cap zona habitable
• Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
• Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Requeriments a garantir en funció de:
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.</td><td colspan="11">Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plantes soterrani</td><td colspan="10">Plantes sobre rasant</td></tr>
<tr><td colspan="3">h ≤ 15m</td><td colspan="3">15 < h ≤ 28m</td><td colspan="4">h > 28m</td></tr>
<tr><td>Elements separadors de sectors (1)</td><td>EI 120
(EI 180 si h > 28)</td><td colspan="3">EI 90</td><td colspan="3">EI 120</td><td colspan="4">EI 180</td></tr>
<tr><td>Sector de risc mínim (2)</td><td>no s'admet</td><td colspan="10">EI 120</td></tr>
<tr><td>Portes de pas entre sectors</td><td colspan="11">▪ EI_2 t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</td></tr>
<tr><td>Caixa escènica</td><td colspan="11">▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors
▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²)
▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)
▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elements d'evacuació protegits</td><td colspan="2">Escala protegida i especialment protegida</td><td colspan="9">Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vestíbul d'independència</td><td colspan="9">Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ventilació o control de fums</td><td colspan="9">- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta
- Per un sistema de pressió diferencial
- Per conductes</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Finestres o forats en façana</td><td colspan="9">Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:</td></tr>
<tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr>
<tr><td>Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.</td><td colspan="11">Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.</td></tr>
</table>

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m²	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	

	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
Longitud rampa			
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m^2	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . - 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m^2 En recintes esportius per Sc > 5.000 m^2	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA,

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici , amb les corresponents fitxes del CTE :

Inserir fitxa justificativa del DB HS (HS 1, HS2, HS3, HS4, HS5, HS6)

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C									
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6			E0		E1	✓				

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* (3) *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus — - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☐

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ☑

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Referència de projecte: 791- LOCAL JOVE

DADES

Municipi(*): Amer Zona: ZONA II

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció(1):

☑ Obra nova ☐ Edifici existent

☐ Ampliació
☐ Reforma
☐ Canvi d'ús ☐ Característic
☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

☐ Sí ☐ No

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA II.**

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

☐ **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	Cambra d'aire ventilada
☑ **ZONA II**	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
		o bé	
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Amer

Zona: ZONA II

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☐ **ZONA I**	☐ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada	
☑ **ZONA II**	☑ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat	
			o bé	
			☐ Sistema de despressurització del terreny	

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació: ☑ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb D < 10^{-11} m^2/s i d ≥ 2 mm

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m^2/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm^2

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm^2/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m^2), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Es complimenta l'exigència de protecció enfront del soroll mitjançant el procediment de l'opció simplificada que estableix el DB HR.

Condicionants de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia L_d :

A continuació s'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HR .

→ *Inserir fitxa de "CTE HR. Protecció enfront al soroll" Exigències"*

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	✓

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús	✓	diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			**a soroll aeri**	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq$ 33dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq$ 50dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq$ 45dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq$ 50dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq$ 30dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq$ 50dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq$ 20dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq$ 55dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq$ 45dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq$ 50dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	**a soroll aeri**
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: 791- LOCAL JOVE

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✓	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 55$dBA	
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✓
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	✓
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Zona climàtica: C2

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-0 del CTE: *Limitació del consum energètic*, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.

→ *Inserir fitxa de "CTE HE 0. Projecte Bàsic / . Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Limitació del Consum Energètic".*

El compliment de l'exigència es justificarà en una posterior documentació complementària . .

Referència de projecte: 791- LOCAL JOVE

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m² ☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.
Ús de l'edifici / entitat:	LOCAL JOVE
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable			
☐ A	$C_{ep,nren}$	≤	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,nren}$	≤	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,nren}$	≤	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$	≤	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$	≤	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total			
☐ A	$C_{ep,tot}$	≤	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ B	$C_{ep,tot}$	≤	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☑ C	$C_{ep,tot}$	≤	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$	≤	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$	≤	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m²· any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MD 3.7.2 Limitació de la demanda energètica

L'edifici dóna compliment a l'exigència bàsica HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.

→ *Inserir fitxa de "CTE HE 1. Projecte Bàsic . Paràmetres per donar compliment a les exigències bàsiques de Limitació de la Demanda Energètica".*

El compliment de l'exigència es justificarà en una posterior documentació complementària . .

Referència de projecte: 791- LOCAL JOVE

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació**
Ús de l'edifici:	LOCAL JOVE
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (**U**)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) (1) (2)

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) (3)	Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de **control solar** de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol;jul,lim}$: **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'edifici:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	Zona climàtica d'hivern A	B	✓ C	D	E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	✓ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(1) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(3) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.
Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments
A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret,. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

→ *Inserir fitxa de Justificació del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis" .,a nivell de projecte bàsic i executiu*

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 791 - LOCAL JOVE

Situació:

Comarca: Selva **Municipi:** Amer

Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR

USUARIS DE L'EDIFICI 0	**demanda ACS a 60⁰**	0 l/dia	
edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	III	
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% % (3)	S
no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**		
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		
	per **protecció patrimoni cultural català**		N
si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	N
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	0% % (4)	S
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**		N

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	
		a un espai comunitari	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos		
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		**PUNTS**
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5
	coberta ventilada	5
	coberta enjardinada	5
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5 **S**
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6 **S**
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3 **S**
		14

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: 791 - LOCAL JOVE

Situació:

Comarca: Selva		**Municipi:**	Amer
Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**	**Gran rehabilitació**

USOS DE L'EDIFICI:	Usuaris		Usuaris
	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	
Habitatge Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

			PROJECTE (1)		
AIGUA tots els usos			**M**	**P**	**A**
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper	S	X	X	X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S	X		X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S	X		X
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència				
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)	S	X	X	X
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**	S	X	X	X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S	X	X	X
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 0 — **demanda ACS a 60⁰** 0 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica** — **zona climàtica** III				
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 0% (4)	S			
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria — **l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**				
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	N			
	per **protecció patrimoni cultural català**				
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica: — **contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS 70%	N			
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 0% (5)	S			
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**	N			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents : — distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya; etiqueta ecològica de la Unió Europea; marca AENOR Medioambiente; etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001); etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S	X		X
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents: — envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S	X		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** : — al'interior de les unitats privatives				
	a un espai comunitari				

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

			M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S	X	X	X
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	X	X	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:

		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S	x	X	X
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	S	x	X	X
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	x	X	X
			14			

RESIDUS D'OBRA tots els usos — PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIO DEL TERRENY

Un cop enderrocat l'actual edifici (motiu d'un altre expedient) el solar és totalment planer i està a la cota -3 del punt més alt del c/ Montseny.

Els serveis (aigua i llum) estan al c/ Montseny , d'aquesta forma es pot instal·lar els comptadors provisionals per l'obra.

El desguàs es realitzarà pel carrer Guilleries, per aquest motiu caldrà realitzar inspeccions prèvies per situar-les .

També es realitzaran les obres de seguretat pel tancament provisional de l'obra .

Es realitzarà el replanteig general de l'obra per realitzar l'excavació de la fonamentació .

MC1 SUSTENTACIO DE L'EDIFICI

Rebaix general, excavació, fonamentació i banqueta perimetral .

Es rebaixarà tota la part afectada per l'edificació (0.50m) i es realitzarà l'excavació per la fonamentació .

Es tindrà en compte l'excavació que afecta el vial (c/ Montseny) i les mitgeres., prenent totes les mesures de seguretat .

Possiblement es realitzarà per cates parcials a criteri del tècnic director de l'obra .

La fonamentació prevista es realitzarà d'acord amb les condicions del plànol nº 8 d'aquest expedient .

Es realitzarà una excavació per sabata correguda pel mur de contenció (c/ Montseny i dues mitgeres) i excavació aïllades pels pilars, arriostrades.

ESTRUCTURA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30 cm	
Intereix	70 cm	
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	200	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	500	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	0	kg/m^2
TOTAL	1050	kg/m^2

ZONA: FORJATS COBERTA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30 cm	
Intereix	70 cm	
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	100	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	100	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	40	kg/m^2
TOTAL	590	kg/m^2

Armadura a la xapa de compressió:
ME 20x20 AØ5-5 AEH 500T 5x2

MC2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

La fonamentació (plànol 8), es realitzarà amb formigó armat H-250.

Els murs de contenció de formigó armat portaran l'armat general i el complementari pels pilars perimetrals de l'edifici. El taló del mur de contenció serà a l'interior per tractar-se de mitgeres o vial públic.

Seran encofrats a una sola cara i una previsió de gruix de 40cm.

Tant per l'excavació com per la fonamentació sobre tot a les mitgeres, es realitzaran sota la revisió de la direcció facultativa per adequar el procés constructiu per tal de minimitzar les possibles afectacions a les edificacions existents .

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:
  - HA-25/B/30/IIa
  - nivell de control: estadístic
- L'acer d'armar serà:
  - barres corrugades: B500S
  - malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08
Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

L'estructura serà de pilars de formigó armat segons detall dels plànols i els forjats es realitzaran amb semibigues pretensades i cassetons de formigó i capa de compressió , 70 cm intereixos i llums màxims de 5m.

MC 2.2 Estructura

DESCRIPCIÓ

L'estructura consta de planta baixa i planta superior .

El perímetre de la planta baixa es resol amb murs de contenció de formigó armat que reben les càrregues verticals dels pilars superiors , el forjat i tancaments que recolzen sobre ells. També suporten les empentes horitzontals del terreny. L'estructura horitzontal de totes les plantes, és un forjat unidireccional format amb semibiguetes de formigó pretensades i revoltons de formigó, el forjat té un cantell total de 30cm (25 + 5). L'estructura vertical està composada pels pilars i els murs de contenció de formigó armat.

La llum entre eixos de pilars és de 4.5m, excepte en un pòrtic que és de 9 m. i és resolt amb una jàssera de cantell en forma de "T" tant al sostre de la planta baixa com la de la planta pis.

MÈTODE DE CÀLCUL

Índex:

1. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
- 1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS
- 1.2 DESCRIPCIÓ GENERAL
- 1.3 DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

3. ACCIONS ADOPTADES EN CÀLCUL
- 3.1 ACCIONS PERMANENTS
- 3.2 ACCIONS DEL TERRENY
- 3.3 ACCIONS VARIABLES
- 3.4 ACCIONS TÈRMIQUES
- 3.5 SOBRECÀRREGA DE VENT
- 3.6 ACCIONS ACCIDENTALS

4. COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS

5. COMBINACIÓ D'ACCIONS CONSIDERADES

6. MÈTODE DE CÀLCUL

7. CRITERIS DE DIMENSIONAT

8. NORMATIVA
- 8.1 NORMATIVA BÀSICA
- 8.2 NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA
- 8.3 REGLES GENERALS PER A EDIFICIS

1. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

1.1 Introducció i objectius

La present memòria documenta tècnicament els càlculs estructurals complementaris de l'edifici destinat a Local Jove, situada al carrer Montseny, 18 – 17170 d'Amer. En base als plànols de projecte i les accions que en ell es plantegen es realitza el dimensionat de:

a) Fonamentació i murs
b) Pilars
c) Pòrtics i jàsseres

Els altres elements estructurals no s'ha dimensionat, però si que s'han tingut en compte en les dimensions que el plànols d'estructura apareixien.

1.2 Descripció general

Es tracta d'un edifici adossat de tres plantes, amb coberta plana. Els forjats són plantejats com unidireccionals i pilars de formigó armat.

1.3 Descripció de l'estructura

Per a la realització del càlcul es seguirà la Normativa oficial al respecte.

.

2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries dels mateixos, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en el següent quadre:

FORMIGÓ ARMAT

FORMIGONS

	ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
	TOTA L'OBRA	FONAMENTACIÓ	SUPORTS (COMPRIMITS)	FORJATS (FLECTATS)	ALTRES
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA ALS 28 DIES: F_{CK} (NMM^2)	25	25 / 30	25	25 /30	25
TIPUS DE CIMENT (RC-03)	CEM I/ 52.5				
QUANTITAT MÀXIMA-MÍNIMA DE CIMENT (KPM3)	400/300				
GRANDÀRIA MÀXIMA DE L'ÀRID (MM)		20	20	20	20
TIPUS D'AMBIENT (AGRESSIVITAT)		IIA / IV	I / IIA	I / IIA / IV	
CONSISTÈNCIA DEL FORMIGÓ		TOVA	TOVA	TOVA	TOVA
ASSENTAMENT CON D'ABRAMS (CM)		6 A 9	6 A 9	6 A 9	6 A 9
9 SISTEMA DE COMPACTACIÓ	VIBRAT				
NIVELL DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC				
COEFICIENT DE MINORACIÓ	1.5				
RESISTÈNCIA DE CÀLCUL DEL FORMIGÓ: F_{CD} (NMM2)	16.66	16.66	16.66	16.66	16.66

ACER EN BARRES

	TOTA L'OBRA
DESIGNACIÓ	B-500-S
LÍMIT ELÀSTIC (NMM^2)	510
NIVELL DE CONTROL PREVIST	NORMAL
COEFICIENT DE MINORACIÓ	1.15
RESISTÈNCIA DE CÀLCUL DE L'ACER (BARRES): F_{YD} (NMM^2)	443.49

ACER EN MALLATS

	TOTA L'OBRA
DESIGNACIÓ	B-500-T
LÍMIT ELÀSTIC (NMM^2)	500

3. ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

FORJAT DE PLANTA BAIXA

Pes propi	350 Kg/m2
Càrregues permanents	200 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	500 Kg/m2
Total	**1050 Kg/m2**

FORJAT DE COBERTA

Pes propi	350 Kg/m2
Càrregues permanents	100 Kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	100 Kg/m2
Sobrecàrrega de neu	40 Kg/m2
Total	**590 Kg/m2**

3.1 ACCIONS PERMANENTS

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o la variació del qual és monòtona fins que s'aconsegueix un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

3.2 ACCIONS DEL TERRENY

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als seus desplaçaments i deformacions. En general les accions del terreny repercutiran sobre la Fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.
La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat en el DB SE-C. Tal com descriu l'apartat 2.3.2.3 del DB esmentat, s'han determinat les accions del terreny sobre la Fonamentació i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:
Accions que actuen directament sobre el terreny i que por raons de proximitat poden afectar al comportament de la Fonamentació.
Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny.
Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny
Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonaments profunds s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi d'incloure el seu pes, així com el de les terres o allò que pugui gravitar sobre aquest.
Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'han considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, possibles apilaments de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com accions.
S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats en l'apartat 6.2.1 de la DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa: quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació de la seva fonamentació fins a aconseguir unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries □'$_a$, que s'han determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_V - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2}\right);$$

Essent □ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i □'$_v$ la tensió efectiva vertical, de valor □'·z, sent □' el pes específic efectiu del terreny i z l'alçada del punt considerat respecte a la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva: quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a aconseguir unes condicions de màxim empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries □'p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_P \sigma'_V + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right);$$

Essent □ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i □'$_v$ la tensió efectiva vertical, de valor □'·z, sent □' el pes específic efectiu del terreny i z l'alçada del punt considerat respecte a la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants en la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una alçada de terres equivalent damunt de la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$He = \frac{q}{\gamma}$; Essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració d'altres estats de sobrecàrrega diferents de la uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada en l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega pel subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

3.3 ACCIONS VARIABLES

Són les accions que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

El valor de sobrecàrrega de neu no es considera concomitant amb l'ús i no es té en compte.

3.3.1 SOBRECÀRREGUES D'ÚS

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

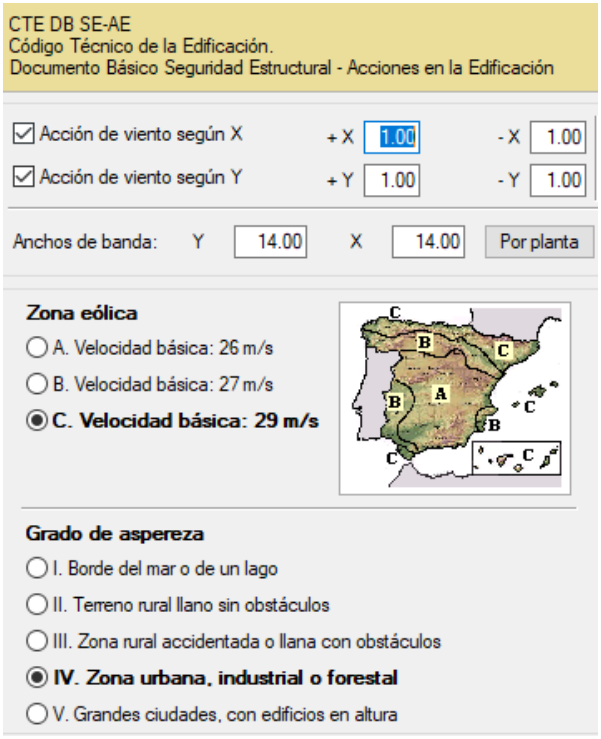
S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per a les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona afectada. Dita càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la sobrecàrrega uniformement repartida en les zones d'ús de tràfic i aparcament de vehicles lleugers, i de forma independent i no simultània amb ella en la resta de casos descrits en la taula esmentada.

Sobrecàrrega d´ús considerada: sostre planta baixa 500 Kg/m2; sostre coberta 100 Kg/m2

3.4 ACCIONS TÈRMIQUES

No s'han considerat

3.5 SOBRECÀRREGA DE VENT



3.6 ACCIONS ACCIDENTALS

3.6.1 SISME

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la 'Normativa de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació', NCSE-02

4. COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS

Paral·lelament als coeficients de minoració de resistència, els de majoració d'accions també depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Formigó Armat i pretensat
Els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 pels Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 pels Estats Límit de Servei (ELS).
Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ 1: PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ 2: ACCIDENTAL	
	EFECTE FAVORABLE	EFECTE DESFAVORABLE	EFECTE FAVORABLE	EFECTE DESFAVORABLE
PERMANENT	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00
PRETESAT	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00
PERMANENT DE VALOR NO CONSTANT	γ_G^*=1,00	γ_G^*=1,50	γ_G^*=1,00	γ_G^*=1,00
VARIABLE	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
ACCIDENTAL	-	-	γ_A =1,00	γ_A =1,00

COEFICIENTS DE MAJORACIÓ DE CÀRREGUES EN ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT.
ESTATS LÍMITS DE SERVEI

TIPUS D'ACCIÓ		EFECTE FAVORABLE	EFECTE DESFAVORABLE
PERMANENT		γ_G=1,00	γ_G=1,00
PRETESAT	ARMADURA PRETESA	γ_P=0,95	γ_P=1,05
	ARMADURA POSTENSAT	γ_P=0,90	γ_P=1,10
PERMANENT DE VALOR NO CONSTANT		γ_G^*=1,00	γ_G^*=1,00
VARIABLE		γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

5. COMBINACIÓ D'ACCIONS CONSIDERADES

Estats límit últims

Comprovació de l'equilibri i la resistència
Quan es consideri un estat límit d'equilibri de l'estructura (EQU), cal complir que:
$Ed,dst \leq Ed,stb$

Quan es consideri un estat límit de trencament o de deformació excessiva d'una secció, element o connexió (STR i/o GEO), cal complir que:
$Ed \leq Rd$

Combinació d'accions per a situacions de projecte persistents o transitòries:
$Ed = \gamma SdE\{\gamma g,jGk,j\ ;\ \gamma pP;\ \gamma q,1Qk,1;\ \gamma q,i\Psi 0,iQk,i\}\ j \geq 1;\ i > 1$

els valors de combinació de càlcul de les accions variables concomitants:
$Ed = E\{\gamma G,jGk,j\ ;\ \gamma pP;\ \gamma Q,1Qk,1;\ \gamma Q,i\Psi 0,iQk,i\}\ j \geq 1;\ i > 1$

o, alternativament per als estats límit STR i GEO, com l'expressió menys favorable de les següents:
$\sum \gamma G,jGk,j\ j \geq 1$ " + "γPP" + "$\gamma Q,1\Psi 0,1Qk,1$" + " $\sum i>1\ \gamma Q,i\Psi 0,iQk,i$
$\sum \xi j\gamma G,jGk,j\ j \geq 1$ " + "γPP" + "$\gamma Q,1Qk,1$" + " $\sum i>1\ \gamma Q,i\Psi 0,iQk,$i

Combinació d'accions per a situacions de projecte accidentals:
$Ed = E\{Gk,j\ ;\ P;\ Ad;\ (\Psi 1,1 o \Psi 2,1)Qk,1;\ \Psi 2,iQk,i\}$

La combinació d'accions entre claus { } es pot expressar com a:
$\sum Gk,j\ j \geq 1$ " + " P " + "Ad" + "$(\Psi 1,1 o \Psi 2,1)Qk,1$" + " $\sum i>1\ \Psi 2,iQk,$i

Combinació d'accions per a situacions de projecte davant del sisme
$Ed = E\{Gk,j\ ;\ P;\ AEd;\ \Psi 2,$La combinació d'accions entre claus { } es pot expressar com a:
$\sum Gk,j\ j \geq 1$ " + "P" + "AEd" + " $\sum i \geq 1\ \Psi 2,iQk,$i

Estats límit de servei

Cal comprovar que:
$Ed \leq Cd$

Combinació característica:
$Ed = E\{Gk,j\ ;\ P;\ Qk,1;\ \Psi 0,iQk,i\}\ j \geq 1;\ i > 1$

en què la combinació d'accions entre claus { } (anomenada combinació característica), es pot expressar com:
$\sum Gk,j\ j \geq 1$ " + "P" + "$Qk,1$" + " $\sum i>1\ \Psi 0,iQk,$i

Combinació freqüent:
$Ed = E\{Gk,j\ ;\ P;\ \Psi 1,1Qk,1;\ \Psi 2,iQk,i\ \}\ j \geq 1;\ i > 1$

en què la combinació d'accions entre claus { } (anomenada combinació freqüent), es pot expressar com:

$\sum Gk,j\ j$≥1 " + "P" + "$\Psi 1,1Qk$,1" + " $\sum i$≥1 $\Psi 2,iQk$,i

Combinació quasi-permanent:
$Ed = E\{Gk,j\ ;\ P;\ \Psi 2,iQk,i\ \}\ j \geq 1;\ i \geq 1$

en què la combinació d'accions entre claus { } (anomenada la combinació quasipermanent), es pot expressar com:
$\sum Gk,j\ j$≥1 " + "P" + " $\sum i$≥1 $\Psi 2,iQk$,i

Compliment dels Estats Límit durant la vida útil.

A partir de la vida útil definida per a l'estructura, tL, per a qualsevol edat t ≤ tL, cal complir la condició:
$R_{dt} \geq E_{dt}$

La vida útil nominal de l'estructura considerada en el projecte és de 50 anys (vida útil de càlcul per estructures d'edificis i estructures comuns.

6. MÈTODE DE CÀLCUL

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics d'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal com es detalla més endavant.
D'altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant d'aquesta manera la fisuració per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elasto-plàstic del material.

FORMIGÓ ARMAT

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència, ancoratge i fatiga (si s'escau).
En els estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si s'escau).
Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits a la norma i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4 del CTE DB-SE
L' obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es farà d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.
Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtindran els diagrames envolvents per a cada esforç.
Pel dimensionat dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

7. CRITERIS DE DIMENSIONAT

Assentaments admissibles i límits de deformació
Assentaments admissibles de la fonamentació. D'acord a la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5 cm per a sabates aïllades i 5,0cm per a lloses.
Límits de deformació de l'estructura. Segons l'exposat en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total d'acord amb l'exposat en 4.3.3.2 de la anterior norma.
Segons el CTE, per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord a l'indicat en la normativa.
Pel càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.
En els elements s'estableixen els següents límits:

FLETXES RELATIVES PELS SEGÜENTS ELEMENTS				
TIPUS DE FLETXA	COMBINACIÓ			RESTA DE CASOS
1.-INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS (ACTIVA)	CARACTERÍSTICA G+Q			1/300
2.-CONFORT D'USUARIS (INSTANTÀNIA)	RACTERÍSTICA DE SOBRECÀRREGA Q			1/350
3.-APARENÇA DE L'OBRA (TOTAL)	GAIREBÉ-PERMANENT G+ψ2Q			1/300

DESPLAÇAMENTS HORITZONTALS	
LOCAL	TOTAL
DESPLOM RELATIU A L'ALÇADA ENTRE PLANTES: DH1<250	DESPLOM RELATIU A L'ALÇADA TOTAL DE L'EDIFICI: D H1<500

Pel que fa a la resistència al foc, caldrà garantir les especificacions del CTE DB SI.

8. NORMATIVA

8.1 NORMATIVA BÀSICA

DB-ES, “Document Bàsic SE Seguretat estructural”
DB-ES-AE, “Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l’edificació”
DB-ES-C, “Document Bàsic SE Seguretat estructural Fonaments”
DB-ES-A, “Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer”
DB-ES-F, “Document Bàsic SE Seguretat estructural Fàbrica”
DB-ES-M, “Document Bàsic SE Seguretat estructural Fusta”
, “Instrucció de formigó estructural”.
EFHE, “Instrucció per al projecte i l’execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats”
N.C.S.R.-02, “Normativa de construcció sismerresistent: Part general i edificació”.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

8.2 NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

EUROCODI 1, “Bases de projecte i accions en estructures”.
EUROCODI 1, “Bases de projecte i accions en estructures”
Part 2-1: Accions en estructures densitats, pesos propis i càrregues exteriors
EUROCODI 1, “Bases de projecte i accions en estructures”.
Part 1: Bases de projecte
EUROCODI 2, “Projecte d’estructures de formigó”.
EUROCODI 2, “Projecte d’estructures de formigó”.
Part 1-4: Regles generals formigó d’àrid lleuger de textura tancada.
EUROCODI 2, “Projecte d’estructures de formigó”.
Part 1-3: Regles Generals
Elements i estructures prefabricades de formigó
EUROCODI 2, “Projecte d’estructures de formigó”.
Part I–I: Regles generals i regles per a edificació
EUROCÓGIGO 2, “Projecte d’estructures de formigó”.
Part 1-5: Regles generals estructures amb tendons de pretesat exteriors o no adherents.
EUROCODI 3, “Projecte d’estructures d’acer”.
Part I-I: Regles generals
Regles generals i regles per a edificació
(suplements de la UNE-ENV 1993-1-1)
EUROCODI 3, “Projecte d’estructures d’acer”.
Part 1-1: Regles generals i regles per a edificació.
EUROCODI 4, “Projecte d’estructures mixtes de formigó i acer”.
Part 1-2: Regles generals projecte d’estructures sotmeses al foc.
EUROCODI 4, “Projecte d’estructures mixtes de formigó i acer”.
Part 1-1: Regles generals i regles per a edificació.
EUROCODI 8, “Disposicions pel projecte d’estructures sismorresistents”.
Part 5: Fonaments, estructures de contenció de terres i aspectes geotècnics.
EUROCODI 8, “Disposicions pel projecte d’estructures sismorresistents”.
Part 1-1: Regles generals accions sísmiques i requisits generals de les estructures.
EUROCODI 8, “Disposicions pel projecte d’estructures sismorresistents”.

8.3 REGLES GENERALS PER A EDIFICIS

NTE-ECG, “Càrregues gravitatòries”
NTE-ECR, “Càrregues per retracció”
NTE-ECS, “Càrregues sísmiques”
NTE-ECT, “Càrregues tèrmiques”
NTE-ECV, “Càrregues de Vent”
NTE-EAF, “Forjats”
NTE-EAV, “Bigues”
NTE-EHU, “Forjats unidireccionals”
NTE-EHV, “Bigues”
NTE-EHS, “Suports”
NTE-EHR, “Forjats reticulars”
NTE-EFL, “Fàbrica de maó”
NTE-EFB, “Fàbrica de blocs”
NTE-WXV, “Bigues”
NTE-EXS, “Suports”
NTE-CEG, “Estudis geotècnics”
NTE-CPI, “Pilotis in situ”

Recomanacions pel projecte, construcció i control d’ancoratges al terreny. H.P.8-96. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme
Manual pel càlcul de Tablestaques. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme

MC3 SISTEMES DE L'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS .

MC3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de la planta baixa serà de formigó armat sobre encatxat de graves i làmina de polietilè que garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 .

Amb relació a la protecció del gas radó es col·locarà una barrera tipus làmina amb coeficient de difusió de Radó, atenguent el DB-Hs6. Aquesta làmina es protegeix contra punxonaments per les dues cares .

Es segellaran les trobades de la làmina amb els elements passants (pilars, baixants, conductes, etc.....) amb massilles de similar característiques de difusió de radó que aquesta.

MC3.2 Murs en contacte amb el terreny

El mur en contacte amb el terreny , serà el del c/ Montseny, serà de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilització ≤ 1 .

La impossibilitat de posar làmina de radó per extradós del mur de contenció, la direcció facultativa decidirà si cal col·locar-lo a l'interior.

MC3.3 Façanes

Les parets de tancament de la sala principal es realitzarà amb un panell de formigó prefabricat a l'exterior. Aïllament tèrmic de llana de roca rígid de 60 mm, estructura galvanitzada de 50 mm i placa de " madera-cemento" de 15 mm.

Les parets que donen al c/ Montseny es realitzaran amb bloc de formigó (40x20x20cm) , aïllament tèrmic i envà interior (50x20x7cm).

La fusteria exterior serà de PVC amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb càmera d'aire .

MC3.4 Mitgeres

La mitgera en contacte amb l'edifici veí es resol amb fàbrica de maó calat, amb extradossat amb càmera amb aïllament tèrmic de llana de roca rígid de 60 mm, estructura galvanitzada de 50 mm i placa de " madera-cemento" de 15 mm.

MC3.5 Cobertes

Les cobertes de tot l'edifici es realitzaran sobre el forjat estructural i tindran aïllament tèrmic XPS expandit de 15 cm, amb conductivitat 0,034w/mk, formació de pendents, capa impermeable asfàltica monocapa adherida, geotèxtil, capa de morter i acabat amb gres tipus Brancós o similar.

MC4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Per a les compartimentacions interiors verticals, s'ha optat per a que els envans de distribució interior siguin ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el paviment .

Les parets del bany aniran redreçats i enrajolats.

Totes les estances portaran un fals sostre que permetrà col·locar-hi totes les instal·lacions de l'edifici.

Totes les parets verticals seran pintades amb els colors escollits per la direcció facultativa.

MC5 SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

El solar disposa de les infraestructures de serveis, d'aigua, electricitat i telecomunicacions des de els serveis públics del c/ Montseny.

El clavegueram anirà connectat als serveis públics del c/ Guilleries, per la facilitat de poder travessar la part lliure , no edificada del CAP (també equipament municipal), això facilitarà el desguàs d'aigües residuals i pluvials, que es realitzarà per gravetat directa.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions :

- Instal·lació d'aigua freda i calenta
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat
- Infraestructures de telecomunicacions
- Ventilació mecànica dels locals de serveis
- Instal·lacions tèrmiques
- Instal·lacions de protecció contra incendis

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació. A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra, considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB-HR.

A la planta superior, des del c/ Montseny, es situaran les connexions d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com els comptadors. Aquest serveis es connectaran fins al local de control, situat a la planta baixa, des d'aquest es realitzarà la distribució a tot l'edifici.

En les zones de distribució totes les instal·lacions es fa per fals sostre registrable.

A la coberta accessible pel seu manteniment a través d'una escala desplegable situada a la planta superior es col·locaran els aparells tècnics com els compressors i antenes de recepció i xemeneies de ventilacions.

Instal·lació d'aigua freda i calenta

La instal·lació de fontaneria donarà servei als quatre serveis (dos a cada planta) i el local de neteja.

També es preveurà una instal·lació d'aigua a l'exterior per la neteja general .

El subministrament serà directe de la xarxa pública.

Tot i la simplicitat de la instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE en quant a :

- Qualitat de l'aigua
- Protecció contra retorns
- Condicions mínimes de cabal i pressió
- Manteniment i estalvi d'aigua .

Evacuació d'aigües

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

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques del DB-HS 5 del CTE

Les aigües pluvials es recolliran amb canalons de xapa metàl·lica lacada. Els baixants de PVC seran el màxim de verticals fins a la xarxa soterrada de la planta baixa.

Referència de projecte: 791- LOCAL JOVE

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Residencial públic**
- ☐ **Administratiu**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Sanitari**
- ☑ **Pública concurrència**

Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Edifici o local existent**
  - ☐ Ampliació
  - ☐ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
- ☑ **Nova instal·lació**
- ☐ **Reforma de la instal·lació** (3)
  - ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables (4)
  - ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (5)

- ☑ Climatització (6)
- ☐ Calefacció (7)
- ☐ Refrigeració(8)
- ☑ Ventilació (9)
- ☐ Control de la humitat (10)
- ☑ Producció d'aigua calenta sanitària (11)
- ☐ Climatització de piscines (11)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- ☑ Electricitat
- ☐ Combustible gasós
  - ☐ Gas natural
  - ☐ Gas propà
- ☐ Combustible líquid (gasoil)
- ☐ Energies renovables (4) (11)
  - ☐ Solar tèrmica
  - ☐ Aerotèrmia
  - ☐ Geotèrmia
  - ☐ Fotovoltaica
  - ☐ Biomassa
  - ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - ☐ Altres
- ☐ Energies residuals (4) (11)
  - ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - ☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:

- ☐ Refredadora
- ☐ Captadors solars
- ☐ Caldera
- ☑ Bomba de calor (12) — Altres, indicar
- ☑ Altres (13) — indicar

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Tipus d'instal·lació:

☐ **Individual**

Nombre d'equips Calor: Fred:

∑ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ **Instal·lació solar tèrmica**

☑ **Centralitzada**

Potència Calor: 9,00 kW Fred: 10,00 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (14):

Calor: 9,00 kW Fred: 10,00 kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (17)

☑ **PROJECTE** (16)	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:**	☑ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ a) **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)	

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

☑ **General**	☑ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	☑ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*
☑ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*	
	☑ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*
	☑ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	☑ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*
	☑ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*
☑ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **d'energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents:*	
	☑ **Rendiment energètic** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."*
	☑ **Distribució de calor i fred** RITE IT 1.1.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"*
	☑ **Regulació i control** RITE IT 1.1.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*
	☑ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.1.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."*
	☐ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.1.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*
	☑ **Utilització d'energies renovables** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."* *"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
☑ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

Degut a que el Codi Tècnic de l'Edificació remet al RITE per al compliment de l'exigència HE 2, el RITE serà d'aplicació a les intervencions que es defineixen a l'art. 2 de la Part I del CTE i als Documents Bàsics HE 2 i HE4; i es tindran en compte els Criteris d'aplicació en edificis existents que s'indiquen a l'Apartat IV del CTE DB HE.

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Les instal·lacions tèrmiques han d'aprofitar les energies renovables disponibles per cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici.

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.1 del RITE "En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".

Segons l'apartat IT 1.2.4.6.3 i 4 del RITE "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."

El 100% de l'energia generada per l'energia solar tèrmica o la biomassa es considera energia renovable.

(5) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(6) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(7) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(8) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(9) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(10) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(11) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines segons el especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas.

(12) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(13) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(15) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(16) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(17) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: 791-LOCAL JOVE

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($W/m^2 \cdot 100$ lux) (Taula 3.1 HE3)

☐ administratiu en general		☐ estacions de transport (6)	
☐ andanes d'estacions de transport	**3**	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	**5**
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic (1)	**3,5**	☐ zones comunes en edificis no residencials	**6**
☐ aules i laboratoris (2)		☐ centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐ habitacions d'hospital (3)		☐ hostaleria i restauració (8)	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☐ zones comunes (4)		☑ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	**8**
☐ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	**4**		
☐ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	
		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	**10**
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	**2,5**

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m^2)
	☐ aparcament	-	**5**
	☐ altres usos	≤ 600	**10**
		> 600	**25**

☐ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** [b] aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☐ Sistemes d'aprofitament de la llum natural [c] [d]

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

MN Normativa tècnica general d'edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Abril 2022

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* i les del *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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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)
Orden FOM/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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

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 espacios públicos urbanizados 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 Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 establecimientos industriales, 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 Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'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 elèctrica**

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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

RD 314/2006 (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 Estructural

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 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant 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 Seguretat d'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 20/91

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

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 su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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 ascensores sin cuarto 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)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

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

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 Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 HE 2 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 i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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 seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

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 seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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 seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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 energía eléctrica 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 Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'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)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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 establecimientos industriales, 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.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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)

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)

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico 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)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

II. PLEC DE CONDICIONS

Condicions tècniques generals

Condicions tècniques per unitat d'obra

II PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
- Sobre els components
- Sobre l'execució
- Sobre el control de l'obra acabada
- Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
- SISTEMA SUSTENTACIÓ
  - SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
    - 1 NETEJA DEL TERRENY
    - 2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
    - 3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
    - 4 TRANSPORT DE TERRES
- SISTEMA ESTRUCTURA
  - SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
    - 1 FONAMENTACIÓ DIRECTA
      - 1.1 Tipus d'elements
        - 1.1.1 Sabates contínues
        - 1.1.2 Murs de contenció
  - SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
    - 1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
      - 1.1 Tipus d'elements
        - 1.1.1Forjats
        - 1.1.2 Escales i rampes
        - 1.1.3 Elements Prefabricats
        - 1.1.4 Juntes de dilatació
        - 1.1.5 Pilars
        - 1.1.6 Bigues
      - 1.2 Formigó armat
      - 1.3 Encofrats
- SISTEMA ENVOLVENT
  - SUBSISTEMA COBERTES
    - 1 COBERTES PLANES
  - SUBSISTEMA FAÇANES
    - 1 TANCAMENTS
      - 1.1 Façanes industrialitzades
      - 1.2 Façanes de fàbrica
    - 2 OBERTURES
      - 2.1 Fusteries exteriors
        - 2.1.3 Fusteries de PVC
      - 2.2 Envidrament
  - SUBSISTEMA SOLERES
  - SUBSISTEMA DEFENSES
    - 1 BARANES
  - SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
    - 1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
    - 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
      - 2.1 Rígids, semirígids i flexibles
    - 3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Làmines
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
1.2 Envans prefabricats
1.2.1 Plaques de cartró-guix
2 FUSTERIES INTERIORS
2.1 Portes de fusta
2.2 Portes tallafocs
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 PER PECES
1 Fustes
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 PINTATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CLIMATITZACIÓ
2 VENTILACIÓ
3 IL.LUMINACIÓ
3.1 Interior
3.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Posta a terra
2 TELECOMUNICACIONS
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *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 estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats.* Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció 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 MOVIMENTS DE TERRES

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

1 NETEJA DEL TERRENY

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

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

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.

4 TRANSPORT DE TERRES

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

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels 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)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències 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.
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 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 envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

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

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

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per 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.

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 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 que les 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 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.

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.
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.
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.

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 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 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 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.

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 aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, 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 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 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.
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 aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades
1.2 Façanes de fàbrica

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

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més 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 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. 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 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 coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.
Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació
Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

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

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors
2.1.3 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.
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.

2.2 Envidrament

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

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació 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 juntes 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 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; 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 pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

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 Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
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 aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 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 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

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 Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o 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. 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 làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de 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 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 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions

previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.
Execució
Condicions prèvies
Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.
Fases d'execució
Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.
Control i acceptació
Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.
Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ 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.
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.

2.2 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 cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 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.

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.
1 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
Components
Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.
Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
Fases d'execució
Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm
Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de

porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

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.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara 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...
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.

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 baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres 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; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.
Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤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 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 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 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures 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

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 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, 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 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.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*

Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar aments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara

disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El claveguerón muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris

adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de

terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

BANYOLES, FEBRER 2023
AMADEO FABRA MASO

Signatura

III. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESTUDI GESTIO RESIDUS
CONTROL I QUALITAT
INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	LOCAL JOVE		
Situació:	C/ MONTSENY 18		
Municipi :	AMER	**Comarca :**	LA SELVA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		60	2,0	120,0	72,00
grava i sorra solta		60	1,7	102,0	72,00
argiles		60	2,1	126,0	72,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		60	1,8	108,0	72,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		52	1,0	52,0	62,40
Total excavació		**292 m^3**		**508,0 t**	**350,40 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
	reutilització		**abocador**
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**SI**	**SI**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 339,10 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	29,124	0,090	30,373
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	12,423	0,041	13,803
formigó	170101	0,036	12,365	0,026	8,832
petris barrejats	170107	0,008	2,665	0,012	4,001
guixos	170802	0,004	1,332	0,010	3,296
altres		0,001	0,339	0,001	0,441
embalatges		0,004	1,447	0,029	9,674
fustes	170201	0,001	0,409	0,005	1,526
plàstics	170203	0,002	0,536	0,010	3,511
paper i cartró	170904	0,001	0,281	0,012	4,027
metalls	170407	0,001	0,220	0,002	0,610
Total residu edificació		0,090	**30,57 t**	0,118	**40,05 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	1,63	14,20	7,49
fustes	0,22	0,51	1,31
plàstics	1,37	0,68	2,44
paper i cartró	0,22	1,18	2,81
metalls	0,97	0,17	0,75
altres		0,17	0,19
guix			3,30
Totals	**4,41 m^3**	**16,91 m^3**	**18,73 m^3**

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	72,00	0,00	50,00	22,00
graves i sorra solta	72,00	0,00	50,00	22,00
argiles	72,00	0,00	72,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	72,00	0,00	45,00	27,00
altres	62,40	0,00	62,40	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**350,40**	**0,00**	**279,40**	**71,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	12,36	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	12,42	no	inert
Metalls	2	0,22	no	no especial
Fusta	1	0,41	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,54	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,28	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
CONSTRUCCIO	pendent de determinar		
EXCAVACIO	pendent de determinar		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	**1**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	71,00	2.535,14	355,00	639,64	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	11,92	-	100	-	178,85
Maons, teules i ceràmics	18,63	-	100	-	279,51
Petris barrejats	5,40	-	100	-	81,03
Metalls	0,82	-	100	-	12,35
Fusta	2,06	-	100	-	30,90
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	4,74	56,88	100	18,96	-
Paper i cartró	5,44	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	5,04	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		2.592,01	100,00	658,60	782,64

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.133,25 €

El volum de residus aparent és de : **125,06 m³**

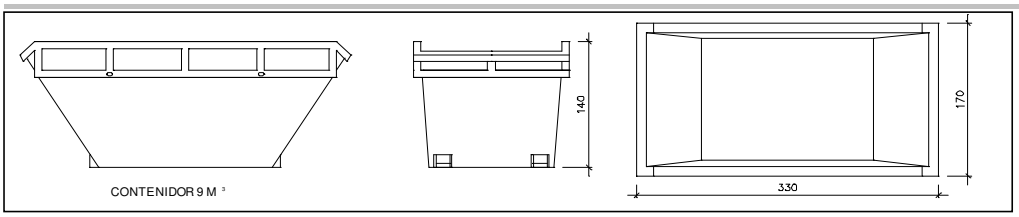
El pes dels residus és de : **138,90 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**4.133,25**	**euros**

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

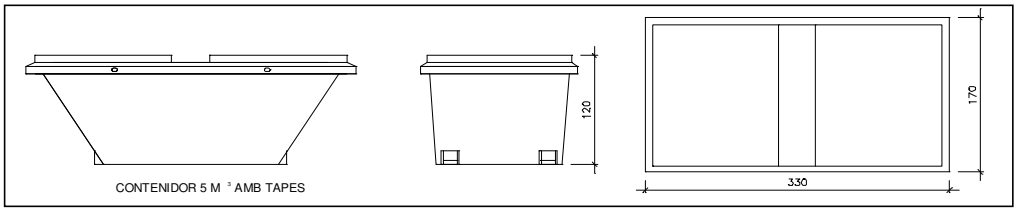
(Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018
4 / 6 RESIDUS Obra Nova

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



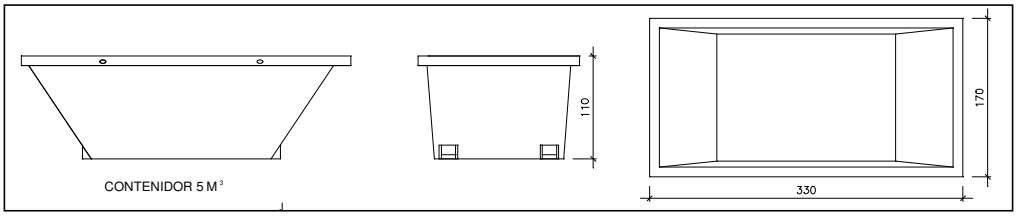
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



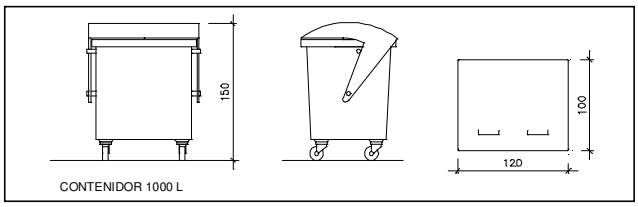
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



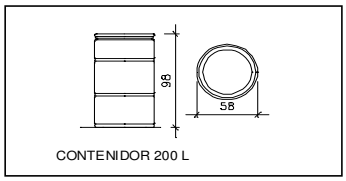
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	508,00 tones		**108,33 tones**
Total construcció	30,57 tones	60,00 %	**12,23 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	108,33 tones	11 euros/ tona	1.191,63 euros
Residus de construcció **	12,23 tones	11 euros/ tona	134,53 euros
	PES TOTAL DELS RESIDUS		**121 tones**
		Total dipòsit * **	**1.326,16 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]

04. Armadures normalitzades [(3)]

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

Llegenda:

[(1)] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

[(2)] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Segons plànols, etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de

l'annex 21 de l' EHE-08

- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents [(1)] i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

(2)

2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient

que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(2)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques

- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals.
Geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al CTE DB SE-A. És a dir:

  Designació (DB SE-A, taula 4.1): S275JR
  Tipus i ubicació: Indicats en els plànols d'estructura

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (DB SE-A): Indicat en els plànols d'estructura

- Criteri de divisió de lots (DB SE-A): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:
ASSAIGS DE LABORATORI
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

* Límit elàstic (UNE EN 10025) (DB SE-A, Taula 4.1)
  * Resistència a tracció (UNE) (DB SE-A)
  * Allargament fins trencament (UNE) (DB SE-A)
  * Doblegat sobre mandrí (UNE) (DB SE-A)
  * Resiliència (UNE) (DB SE-A)
  * Estat de desoxidació (DB SE-A)
  * Contingut de carboni en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Contingut de sofre en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Contingut de nitròger en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Contingut de silici en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Contingut de manganès en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
  * Duresa Brinell (UNE) (DB SE-A)

Control durant el subministrament:
Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació..
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de l'acer subministrat, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
  comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
  comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material:	Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

	Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de

qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació

suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana i noves parets de tancament
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) ** :	35	Kg/m^3
Gruix (1) :	50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) (2) :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (3) :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) (4) *:	B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

8.2 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Manta de llana de fibra de vidre
Situació en projecte i obra:	Fals sostre habitació i rentador
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) [(1)] ** :		Kg/m^3
Gruix [(1)] :	60	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) [(2)] :	6,6	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,036	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	1	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil [(3)] :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) [(4)] *:	A2 s1 d0	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

8.3 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Perlita expandida
Situació en projecte i obra:	Parets de tancament existents
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) [(1)] ** :	60-70	Kg/m^3
Gruix [(1)] :	-	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) [(2)] :		KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,041	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	140-175	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil [(3)] :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) [(4)] *:	M - O	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa**,** segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Característicasexigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m^3	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039[1] – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)[2]				
Arcilla Expandida[3]	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

[1] Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
[2] Vease el apartado 3.3 Maderas
[3] Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: LOCAL JOVE

Emplaçament	
Adreça: C/ MONTSENY 18	
Codi Postal: 17170	Municipi: AMER
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT D'AMER	DNI/NIF: P1700700F
Adreça: PLAÇA DE LA VILA, Nº 30	
Codi Postal: 17170	Municipi: AMER

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
AMADEU FABRA MASO	11960/1
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	BANYOLES	a		de	FEBRER	de	2023

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions,

canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
    - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
    - Desconnectar l'electricitat.
    - Recollir tota l'aigua.
    - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
    - Fer reparar l'avaria.
    - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.

- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

LOCAL JOVE

c/ Montseny, nº 18
17170 Amer

FEBRER 2023

ÍNDEX

I. MEMÒRIA:

1.- INFORMATIVA.

1.1. PROJECTE

1.1.1. Promotor
1.1.2. Autor del projecte d'execució
1.1.3. Autor de l'estudi de seguretat i salut
1.1.4. Nom de l'obra
1.1.5. Emplaçament
1.1.6. Pressupost de seguretat
1.1.7. Termini d'execució

1.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.2.1. Objecte

2.- DESCRIPTIVA

2.1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1.1. Descripció de l'obra
2.1.2. Memòria constructiva
2.1.3. Previsió nombre de treballadors
2.1.4. A l'entorn de l'obra
2.1.4.1. Climatologia
2.1.4.2. Trànsit rodat

2.2. ACCIONS PRÈVIES A LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA

2.2.1. Senyalització
2.2.2. Accessos
2.2.3. Àrees de treball, circulació i acopis
2.2.4. Àrees d'il·luminació

3.- EXECUCIÓ DE L'OBRA. ANÀLISIS DE RISCOS I PREVENCIÓ DELS MATEIXOS.

3.1. UNITATS CONSTRUCTIVES

3.1.0. DEMOLICIONS
3.1.1. MOVIMENT DE TERRES
3.1.1.1. Excavacions a cel obert
3.1.1.2. Buidats
3.1.1.3. Rases i Pous

3.1.2. CIMENTACIONS
3.1.2.1. Sabata
3.1.2.2. Mur de cimentació
3.1.3. ENCOFRATS
3.1.4. FERRALLA
3.1.5. MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D'ARMADURES
3.1.6. MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ
3.1.6.1. Abocament mitjançant canaleta.
3.1.6.2. Abocament mitjançant cubilot.
3.1.6.3. Abocament mitjançant bomba.
3.1.6.4. Formigonat de fonaments.
3.1.6.5. Formigonat de murs.
3.1.6.6. Formigonat de pilars i bigues.
3.1.6.7. Formigonat de forjats.
3.1.7. OFICIS, UNITATS ESPECIALS I MUNTATGES
3.1.7.1. Pocería i sanejament
3.1.7.2. Ofici de paleta

3.1.7.3. Prefabricats
3.1.7.4. Enrajolats
3.1.7.5. Solados
3.1.7.6. Enfoscats i enlucits
3.1.7.7. Paviments
3.1.7.8. Revestiments ceràmics
3.1.7.9. Cobertes planes
3.1.7.10. Fusteria de fusta
3.1.7.11. Fusteria metàl·lica-manyeria
3.1.7.12. Vidrieria
3.1.7.13. Pintura i vernissos
3.1.7.14. Col·locació de proteccions verticals
3.1.7.15. Col·locació de proteccions horitzontals
3.1.7.16. Neteja i desenrunament
3.1.7.17. Plataformes de descàrrega

3.2. INSTAL·LACIONS

3.2.1. Elèctrica
3.2.2. Lampisteria
3.2.3. Calefacció
3.2.4. Climatització
3.2.5. Ascensors
3.2.6. Antenes

3.3. MITJANS AUXILIARS

3.3.1. Bastides en general
3.3.2. Bastides de borriquetas
3.3.3. Bastides penjats
3.3.4. Bastides tubulars metàl·lics
3.3.5. Bastides metàl·lics sobre rodes
3.3.6. Plataforma de treball o castillete
3.3.7. Plataforma de soldador
3.3.8. Escales de mà
3.3.9. Puntals
3.3.10. Sitja de ciment
3.3.11 Plataforma volada de càrrega i descàrrega de materials

3.4. MAQUINÀRIA

3.4.1. Maquinària en general
3.4.2. Maquinària de moviment de terres en general
3.4.3. Pala carregadora
3.4.4. Retroexcavadora
3.4.5. Grua torre
3.4.6. Camió
3.4.7 Carretó elevadora
3.4.8 Plataformes i cistelles elevadores
3.4.9. Camió grua
3.4.10 Corró vibrant autopropulsat i petites compactadores
3.4.11.Camió Dúmper i Buldòzer
3.4.12 Camió formigonera
3.4.13 Bomba per a formigó autopropulsada
3.4.14 Regla vibrant
3.4.15 Sitja de formigó.
3.4.16. Formigonera elèctrica
3.4.17. Taula de serra circular
3.4.18. Rozadora elèctrica
3.4.19. Soldadura elèctrica
3.4.20. Soldadura oxiacetilénica-oxitall
3.4.21. Vibrador
3.4.23. Compressor
3.4.24. Martell pneumàtic
3.4.25. Serra caladora
3.4.26. Amoladora

3.4.27. Trepant portàtil
3.4.28. Pistola fixa claus
3.4.29. Pistola pneumàtica grapadora
3.4.30 Talladora de material ceràmic
3.4.31 Extendedora de productes bituminosos
3.4.32 Grup electrogen
3.4.33 Eines manuals
3.4.34 Pilotadora
3.4.35 Rozadora elèctrica
3.4.36 Serra de taula circular
3.4.37 Serra talladora de disc gran
3.4.38 Trepant
3.4.39 Esmeril

3.5. INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA
3.5.1 Línies elèctriques d'alta tensió
3.5.2. Conduccions de gas
3.5.3. Conduccions d'aigua

3.6. DANYS A TERCERS

4.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
4.1. Instal·lació elèctrica
4.2. Instal·lacions d'higiene i benestar
4.3. Instal·lació contra incendis

5.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
5.1. Farmacioles
5.2. Assistència accidentats
5.3. Itineraris d'evacuació
5.4. Reconeixement mèdic

6.- MESURES GENERALS DE SEGURETAT

7.- SEGUIMENT I CONTROLS.

II. PLEC DE CONDICIONS:
1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
2 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT
3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
4 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
5 SISTEMES DE PROTECCIONES COLECTIVAS (SPC)
6 SERVEI DE PREVENCIONAD I SALUT
7 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
8 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT
9 CONDICIONS ECONÒMIQUES
10 COORDINADOR DE SEGURETAT
11 PLA DE SEGURETAT I SALUT
12 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

III. PRESSUPOST

IV. PLANS:

V. PLANOLS DE L'OBRA:

1.- SITUACIÓ
2.- EMPLAÇAMENT
3.- PLANTES

I. MEMÒRIA.

1.- INFORMATIVA

1.1. PROJECTE

1.1.1. Promotor
El promotor de l'obra és L'Ajuntament d'Amer, amb NIF P1700700F, i domicili a la Plaça de la Vila nº 30, de 17170 Amer (La Selva)

1.1.2. Autor del projecte
L'autor del projecte és AMADEU FABRA MASO, arquitecte col·legiat nº 11960/1
c/ Rambla , nº 26, entresol – 17820 Banyoles (Pla de l'Estany)

1.1.3. Autor de l'estudi de Seguretat i Salut
Redactor E.S.S: AMADEU FABRA MASO, arquitecte col·legiat nº 11960/1
c/ Rambla , nº 26, entresol – 17820 Banyoles (Pla de l'Estany)

1.1.4. Nom de l'obra
El nom de l'obra és Local Jove

1.1.5. Emplaçament
L'edifici estarà ubicat al carrer Montseny, nº 18 , de 17170 AMER (La Selva)

1.1.6. Pressupost de seguretat
El pressupost d'execució material de les obres s'estima en la quantitat de 380.160,21 €
El pressupost destinat a seguretat i salut és de 1.000,00 €

1.1.7. Termini d'execució
El Termini d'execució de l'obra s'estima en 12 mesos.

1.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.2.1. Objecte

Es realitza aquest Estudi de Seguretat i Salut, per establir, durant la construcció de l'obra, les mesures a prendre per a la prevenció de riscos i danys a tercers, a més dels riscos derivats de la reparació i conservació, manteniment, i les instal·lacions que corresponguin a la higiene i benestar dels treballadors. Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'Empresa Constructora per portar a terme les seves obligacions quant a la prevenció de riscos professionals, ajudant al seu desenvolupament sempre sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'imposa l'obligació d'incloure un estudi de
Seguretat i Salut a la Feina, en les obres de construcció. Aquest estudi servirà de referència obligada al Pla de Seguretat i Salut que haurà de ser presentat abans de l'inici de l'obra, per a l'aprovació expressa del Tècnic redactor d'aquest estudi, o pel Coordinador de Seguretat i Salut designat per l'empresa promotora d'aquesta obra.

2.- DESCRIPTIVA

2.1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1.1. Descripció de l'obra

A nivell general el projecte planteja un edifici de dues plantes.
Per les condicions del solar, una de les plantes té l'accés directe des del c/ Montseny (planta superior) i una altre planta (planta baixa) amb accés directe des del c/ Guilleries a través de l'espai lliure del C.A.P.
Les dos plantes es comuniquen exteriorment a través d'una escala i també per l'interior amb una altre escala i la previsió d'un espai per si falta, ara o més endavant, instal·lar una plataforma elevadora de comunicació de les dues plantes.
Les dues plantes disposen, d'una sala totalment diàfana, amb possibilitat de de dividir-se i dels serveis necessaris per poder desenvolupar la seva funció de forma totalment independent.
L'edifici també contemplarà que les dues plantes puguin funcionar a nivell d'instal·lacions de forma totalment independent.
L'edifici estarà cobert i protegit de les inclemències del temps amb cobertes planes, totalment accessibles per al seu manteniment i que contindran part de les instal·lacions que pel seu bon funcionament cal situar-les a l'exterior (compressor, sistemes de ventilació, etc....)
Els espais exteriors, no ocupats per l'edifici, tindran l'accés directe des de la planta baixa i a través de l'escala exterior des de la planta superior .
Serà un espai lliure amb el mínim d'ornamentació pel seu fàcil manteniment i servirà de relació i trobada de tota la gent que utilitzi l'edifici.
Comentada la configuració general de l'edifici es fa una descripció dels diferents usos que es donen en aquest edifici, indicant les seves característiques principals .
A la planta superior amb accés des del c/ Montseny a través de graons o una petita rampa adaptada s'accedeix al distribuïdor, des d'aquest als dos banys (un d'ells adaptat) i a la sala principal, aquesta s'ha dividit en dues d'uns 44 m2 de superfície útil cada una .
Des de el distribuïdor s'accedeix a través d'una escala desplegable a la planta coberta i també conté l'escala interior de comunicació amb la planta baixa .
La planta baixa a la que s'accedeix des de l'exterior a través del pati exterior connectat amb el c/ Guilleries i també des de el c/ Montseny a través de l'escala exterior.
Aquesta planta baixa conté el distribuïdor general a través del que accedeix a 2 serveis (un d'adaptat), la cambra de control, la de neteja i un magatzem . També hi ha l'escala interior de connexió amb la planta superior i la sala de superfície útil de 91m2.

Relació de superfícies útils i construïdes

SUPERFICIES CONSTRUIDES

P.Baixa	168,70 m2
P.Superior	150,00 m2 + 17 m2 de porxo cobert
P.Coberta	3,40 m2
TOTAL	**322,10 m2 + 17 m2 de porxo cobert**

SUPERFICIES UTILS INTERIORS

P.Baixa	137,40 m2
P.Superior	113,60 m2
TOTAL	**251,00 m2**

2.1..2. Memòria constructiva

MC0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIO DEL TERRENY

Un cop enderrocat l'actual edifici (motiu d'un altre expedient) el solar és totalment planer i està a la cota -3 del punt més alt del c/ Montseny.
Els serveis (aigua i llum) estan al c/ Montseny , d'aquesta forma es pot instal·lar els comptadors provisionals per l'obra.
El desguàs es realitzarà pel carrer Guilleries, per aquest motiu caldrà realitzar inspeccions prèvies per situar-les .
També es realitzaran les obres de seguretat pel tancament provisional de l'obra .
Es realitzarà el replanteig general de l'obra per realitzar l'excavació de la fonamentació .

MC1 SUSTENTACIO DE L'EDIFICI

Rebaix general, excavació, fonamentació i banqueta perimetral .
Es rebaixarà tota la part afectada per l'edificació (0.50m) i es realitzarà l'excavació per la fonamentació .
Es tindrà en compte l'excavació que afecta el vial (c/ Montseny) i les mitgeres., prenent totes les mesures de seguretat .
Possiblement es realitzarà per cates parcials a criteri del tècnic director de l'obra .
La fonamentació prevista es realitzarà d'acord amb les condicions del plànol nº 8 d'aquest expedient .
Es realitzarà una excavació per sabata correguda pel mur de contenció (c/ Montseny i dues mitgeres) i excavació aïllades pels pilars, arriostrades.

ESTRUCTURA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30	cm
Intereix	70	cm
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	200	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	500	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	0	kg/m^2
TOTAL	1050	kg/m^2

ZONA: FORJATS COBERTA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30	cm
Intereix	70	cm
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m^2
Càrregues permanents	100	kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	100	kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	40	kg/m^2
TOTAL	590	kg/m^2

Armadura a la xapa de compressió:
ME 20x20 AØ5-5 AEH 500T 5x2

MC2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

La fonamentació (plànol 8), es realitzarà amb formigó armat H-250.
Els murs de contenció de formigó armat portaran l'armat general i el complementari pels pilars perimetrals de l'edifici. El taló del mur de contenció serà a l'interior per tractar-se de mitgeres o vial públic.
Seran encofrats a una sola cara i una previsió de gruix de 40cm.
Tant per l'excavació com per la fonamentació sobre tot a les mitgeres, es realitzaran sota la revisió de la direcció facultativa per adequar el procés constructiu per tal de minimitzar les possibles afectacions a les edificacions existents .

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:
    - HA-25/B/30/IIa
    - nivell de control: estadístic
- L'acer d'armar serà:
    - barres corrugades: B500S
    - malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08 Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

L'estructura serà de pilars de formigó armat segons detall dels plànols i els forjats es realitzaran amb semibigues pretensades i cassetons de formigó i capa de compressió , 70 cm intereixos i llums màxims de 5m.

MC 2.2 Estructura

DESCRIPCIÓ

L'estructura consta de planta baixa i planta superior.
El perímetre de la planta baixa es resol amb murs de contenció de formigó armat que reben les càrregues verticals dels pilars superiors , el forjat i tancaments que recolzen sobre ells. També suporten les empentes horitzontals del terreny. L'estructura horitzontal de totes les plantes, és un forjat unidireccional format amb semibiguetes de formigó pretensades i revoltons de formigó, el forjat té un cantell total de 30cm (25 + 5). L'estructura vertical està composada pels pilars i els murs de contenció de formigó armat.
La llum entre eixos de pilars és de 4.5m, excepte en un pòrtic que és de 9 m. i és resolt amb una jàssera de cantell en forma de "T" tant al sostre de la planta baixa com la de la planta pis.
El mètode de càlcul de l'estructura es troba reflectit en el Projecte bàsic i executiu .

MC3 SISTEMES DE L'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS .

MC3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de la planta baixa serà de formigó armat sobre encatxat de graves i làmina de polietilè que garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 .
Amb relació a la protecció del gas radó es col·locarà una barrera tipus làmina amb coeficient de difusió de Radó, atenguent el DB-Hs6. Aquesta làmina es protegeix contra punxonaments per les dues cares .
Es segellaran les trobades de la làmina amb els elements passants (pilars, baixants, conductes, etc.....) amb massilles de similar característiques de difusió de radó que aquesta.

MC3.2 Murs en contacte amb el terreny

El mur en contacte amb el terreny , serà el del c/ Montseny, serà de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilització ≤ 1 .
La impossibilitat de posar làmina de radó per extradós del mur de contenció, la direcció facultativa decidirà si cal col·locar-lo a l'interior.

MC3.3 Façanes

Les parets de tancament de la sala principal es realitzarà amb un panell de formigó prefabricat a l'exterior. Aïllament tèrmic de llana de roca rígid de 60 mm, estructura galvanitzada de 50 mm i placa de " madera-cemento" de 15 mm.
Les parets que donen al c/ Montseny es realitzaran amb bloc de formigó (40x20x20cm) , aïllament tèrmic i envà interior (50x20x7cm).
La fusteria exterior serà de PVC amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb càmera d'aire .

MC3.4 Mitgeres

La mitgera en contacte amb l'edifici veí es resol amb fàbrica de maó calat, amb extradossat amb càmera amb aïllament tèrmic de llana de roca rígid de 60 mm, estructura galvanitzada de 50 mm i placa de " madera-cemento" de 15 mm.

MC3.5 Cobertes

Les cobertes de tot l'edifici es realitzaran sobre el forjat estructural i tindran aïllament tèrmic XPS expandit de 15 cm, amb conductivitat 0,034w/mk, formació de pendents, capa impermeable asfàltica monocapa adherida, geotèxtil, capa de morter i acabat amb gres tipus Brancós o similar.

MC4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS

Per a les compartimentacions interiors verticals, s'ha optat per a que els envans de distribució interior siguin ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el paviment .
Les parets del bany aniran redreçats i enrajolats.
Totes les estances portaran un fals sostre que permetrà col·locar-hi totes les instal·lacions de l'edifici.
Totes les parets verticals seran pintades amb els colors escollits per la direcció facultativa.

MC5 SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

El solar disposa de les infraestructures de serveis, d'aigua, electricitat i telecomunicacions des de els serveis públics del c/ Montseny.
El clavegueram anirà connectat als serveis públics del c/ Guilleries, per la facilitat de poder travessar la part lliure , no edificada del CAP (també equipament municipal), això facilitarà el desguàs d'aigües residuals i pluvials, que es realitzarà per gravetat directa.
S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions :

- *Instal·lació d'aigua freda i calenta*
- *Evacuació d'aigües residuals i pluvials*
- *Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat*
- *Infraestructures de telecomunicacions*
- *Ventilació mecànica dels locals de serveis*
- *Instal·lacions tèrmiques*
- *Instal·lacions de protecció contra incendis*

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació. A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra, considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB-HR.
A la planta superior, des del c/ Montseny, es situaran les connexions d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com els comptadors. Aquest serveis es connectaran fins al local de control, situat a la planta baixa, des d'aquest es realitzarà la distribució a tot l'edifici.
En les zones de distribució totes les instal·lacions es fa per fals sostre registrable.
A la coberta accessible pel seu manteniment a través d'una escala desplegable situada a la planta superior es col·locaran els aparells tècnics com els compressors i antenes de recepció i xemeneies de ventilacions.

Instal·lació d'aigua freda i calenta

La instal·lació de fontaneria donarà servei als quatre serveis (dos a cada planta) i el local de neteja.
També es preveurà una instal·lació d'aigua a l'exterior per la neteja general .
El subministrament serà directe de la xarxa pública.
Tot i la simplicitat de la instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE en quant a :

- *Qualitat de l'aigua*
- *Protecció contra retorns*
- *Condicions mínimes de cabal i pressió*
- *Manteniment i estalvi d'aigua .*
-

Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa del c/ Guilleries, evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals de l'edifici amb la col·locació de sifons hidràulics.
La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques del DB-HS 5 del CTE
Les aigües pluvials es recolliran amb canalons de xapa metàl·lica lacada. Els baixants de PVC seran el màxim de verticals fins a la xarxa soterrada de la planta baixa.

2.1.3. Previsió nombre de treballadors

El nombre de personal està condicionat a la fase i marxa de l'obra, encara que està previst en principi una mitjana de 6 treballadors, no sobrepassant en moments punta de treball els 8 treballadors, avisant al Coordinador de Seguretat, en cas de sobrepassar aquest número.

2.1.4. A l'entorn de l'obra

2.1.4.1. Climatologia

Per la situació de l'obra, la climatologia és mediterrània Per preveure la bolcada per acció del vent d'encofrats i paraments verticals, aquests hauran d'estar apuntalats i esbiaixats amb els elements o sistemes pertinents. En el cas de l'aparició de vents amb velocitats superiors a 60 Km/h. se suspendrà l'elevació de càrregues amb grua torre i els treballs en altura.

2.1.4.2. Trànsit rodat

No es preveu cap restricció del trànsit viari, no obstant això si en aquestes operacions es realitzessin els desviaments de vehicles i vianants necessaris, es col·locaran senyalitzacions, abalisaments, proteccions i la presència d'una persona que reguli el pas si calgués.

2.2. CARACTERÍSTIQUES PRÈVIES A LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA

2.2.1. Senyalització

De manera general i amb els criteris establerts en el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina, deurà col·locar-se en l'obra la corresponent senyalització de seguretat. Així mateix, en la caseta d'obra s'instal·larà un cartell amb els telèfons d'interès més importants a utilitzar en cas d'accident o incident al recinte d'obra.
El referit cartell haurà d'estar al costat del telèfon, per poder fer ús del mateix, si calgués, en el menor temps possible.

2.2.2. Accessos

Els accessos per a persones, vehicles i maquinària, es realitzaran de tal manera que quedi segregat clarament el trànsit de vianants del rodat.

2.2.3. Àrees de treball, circulació i acopis

Circulació de vianants i de vehicles aliens a l'obra El recinte de l'obra o dels talls de treball corresponents a la mateixa estarà delimitat en tota la seva àrea d'influència, susceptible de ser franquejada per personal o vehicles aliens a la mateixa.
En aquells talls que puguin generar caigudes d'objectes des d'altures superiors, es disposarà de marquesina de protecció o, si no n'hi ha, s'acordonarà la zona de risc i de possible interferència entre els materials despresos i la circulació aliena a l'obra.
Els obstacles situats als voltants de l'obra hauran d'estar adequadament abalisats i senyalitzats.
Es contractarà una Assegurança de Responsabilitat Civil de l'obra. Circulació del personal d'obra Les conduccions i altres elements situats a una altura inferior a 1,80 m., situats sobre els llocs de treball, hauran d'estar adequadament senyalitzats, per evitar cops i xocs contra ells. No s'habilitaran com zones de passada, aquelles que la seva amplada entre paraments verticals sigui inferior a 0,60 m.
Les zones de passada que hagin de superar rases i desnivells han de disposar de passarel·les amb baranes. Els accessos fixos a diferents nivells de l'obra han de disposar d'escales amb peldañeado ampli, sòlid i estable, dotades de baranes. El perímetre d'aquestes podrà envoltar-se amb xarxes mosquiteres per impedir caigudes a diferent nivell per ensopegades i en particular els descansos. Les zones de passada han d'estar lliures de acopis i dotades d'il·luminació adequada. Els punts de previsible caiguda d'objectes des de talls superiors, així com les zones de perill per evolució de màquines en moviment, deuen romandre delimitades mitjançant balises i senyalització de risc.
Els buits horitzontals o verticals amb risc de caiguda d'altura de persones o objectes, han d'estar condemnats, protegits o, com a mínim i en moments puntuals senyalitzats.

Circulació de vehicles d'obra

Previ a l'establiment definitiu de zones de circulació de vehicles d'obra, es comprovarà prèviament el bon estat del ferm, especialment en el relatiu a terraplens, farcits i terrenys afectats per la climatologia.
Els cables elèctrics i mànegues no deuen veure's afectats pel pas de vehicles, acudint si cal a la canalització enterrada o mitjançant una protecció de taulons al mateix nivell o, si no n'hi ha, es realitzarà una conducció elevada a una altura adequada per evitar interferències. Els circuits de passada de personal i circulació de vehicles d'obra han d'estar definits i separats. Les excavacions al descobert,

pròximes a zones de circulació de vehicles d'obra, estaran protegides a una distància adequada de la vora del talús. Els camins de circulació es mantendran en perfecte estat de condicionament, manteniment i neteja.

2.2.4.Àrees d'il·luminació
La il·luminació dels talls serà sempre d'adequada per realitzar els treballs amb seguretat. La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànegues antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24V.
Les zones de passada de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

3.- EXECUCIÓ DE L'OBRA. ANÀLISIS DE RISCOS I PREVENCIÓ DELS MATEIXOS.

3.1. UNITATS CONSTRUCTIVES

3.1.0 Demolicions

Riscos
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per caiguda
- Cops per objectes i eines
- Contactes elèctrics
- Atropellaments, cops i xocs contra vehicles

Normes Preventives
- La demolició es farà per personal especialitzat en la tasca, que conegui el maneig de la maquinària a utilitzar
- El recinte es delimitarà amb una tanca de delimitació. Els accessos es protegiran.
- En qualsevol treball que present un risc de caiguda a diferent nivell, l'operari utilitzarà arnès de seguretat ancorat a punts segurs.
- Els buits hauran d'estar protegits mitjançant barana perimetral de 90 cm d'altura, protecció intermèdia i sòcol.
- Se senyalitzarà físicament la zona de treball de la maquinària

Equips de protecció individual
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Màscares antipols
- Guants de cuir.

3.1.1 Moviment de terres

3.1.1.1. Excavació a cel obert

Riscos
- Esllavissament de terres o roques.
- Esllavissament o roques, pel maneig de la maquinària.
- Esllavissament o roques, per sobrecàrrega de les vores d'excavació.
- Allau de terres i bitlles per alteracions de l'estabilitat rocallosa d'una vessant.
- Esllavissaments o roques, per no utilitzar el talús adequat.
- Esllavissaments o roques, per variació de la humitat del terreny.
- Esllavissaments o roques, per filtracions aquoses.
- Esllavissaments o roques, per vibracions pròximes (pas pròxim de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).
- Esllavissaments o roques, per alteracions del terreny, deguts a variacions fortes de temperatures.
-Esllavissaments o roques, per suportar càrregues pròximes a la vora de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels al descobert o desplomats, etc.).
- Esllavissaments o roques, per decisió de les estivacions.
- Esllavissaments o roques, en excavacions baix nivell freàtic.

- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviments de terres.
- Caigudes de personal o coses a diferent nivell (des de vora de l'excavació).
- Riscos derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses (baixes temperatures, forts vents, pluges, etc.).
- Problemes de circulació interna (emparamento) deguts al mal estat de les pistes d'accés o circulació
- Caigudes de personal al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Interferències amb conduccions enterrades.
- Els riscos a tercers, derivats de la intromissió descontrolada dels mateixos en l'obra, durant les hores dedicades a producció o a descans.

Normes preventives
- Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- El front d'excavació realitzat mecànicament, no sobrepassarà en més d'un metro, l'altura màxima d'atac del braç de la màquina.
- Es prohibirà l'amuntegament de terres o de materials llevat 2 m de la vora de l'excavació per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny.
- S'eliminaran totes les bitlles o viseres, dels fronts d'excavació que per la seva situació ofereixin risc de despreniment.
- El front i paraments verticals d'una excavació han de ser inspeccionats sempre a l'iniciar (o deixar) els treballs, pel Capatàs o Persona autoritzada que assenyalarà els punts que deuen tocar-se abans de l'inici o cessi de les tasques.
- El saneu (de terres, o roca) mitjançant palanca (o perxa), s'executarà subjecte mitjançant cinturó de seguretat amarrat a un "punt fort" (construït expressament, o del mig natural).
- Se senyalitzarà la distància de seguretat mínima d'aproximació a la vora d'una excavació. (mínim 2m., com norma general).
- Les coronacions de talussos permanents, a les quals hagin d'accedir les persones, es protegiran mitjançant una barana de 90 cm. d'altura, llistó intermedi i entornpeu, situada a 2 m com a mínim de la vora de coronació del talús (com norma general).
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2 m. de la vora de coronació d'un talús sense protegir, es realitzarà subjecte amb un cinturó de seguretat.
- Es detindrà qualsevol treball al peu d'un talús, si no reuneix les degudes condicions d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- S'inspeccionaran pel Cap d'obra, Encarregat, Capatàs o persona autoritzada, les estivacions abans de l'inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.
- Es paralitzaran els treballs a realitzar al peu de estivacions que la seva garantia d'estabilitat no sigui ferm o ofereixi dubtes. En aquest cas abans de realitzar qualsevol altre treball, deu reforçar-se, apuntalar-se, etc., la estivació.
- Deuen prohibir-se els treballs en la proximitat de pals elèctrics, etc., que la seva estabilitat no quedi garantida abans de l'inici de les tasques.
- Deuen eliminar-se els arbres, arbustos i matolls que la seves arrels han quedat al descobert, minvant l'estabilitat pròpia i del tall efectuat del terreny.
- S'han d'utilitzar testimonis que indiquin qualsevol moviment del terreny que suposi el risc de despreniments.
- Es prohibeix romandre o treballar al peu d'un front d'excavació recentment obert, abans d'haver procedit al seu sanejo.
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions, seran dirigides pel Capatàs o Persona Autoritzada.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m. per als pesats.
- Es recomana en la mesura del possible evitar els fangars, en prevenció d'accidents.
- Es construiran 2 accessos a l'excavació separats dintre seu, un per a la circulació de persones i un altre per a la de maquinària i de camions.
- Es construirà una barrera (tanca, barana, vorera, etc.) d'accés de seguretat a l'excavació per a l'ús de vianants (en el cas de no poder-me construir accessos separats per a màquines o persones).
- Deu delimitar-me l'entorn i prohibir treballar o romandre observant dins del radi d'acció d'una màquina per al moviment de terres.

Equips de protecció individual
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.

- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables per a ambients plujosos.
- Màscares antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Màscares filtrants.
- Cinturó antivibrador
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.B.

3.1.1.2. Buidats

Riscos
- Repercussions en les estructures d'edificacions adjacents.
- Caiguda de terres per sobrecàrrega de les vores de coronació de talussos.
- Esllavissaments per aflorament del nivell freàtic.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres (pales i camions).
- Caiguda de persones, vehicles, maquinària o objectes des de la vora de coronació de l'excavació.
- Caigudes de persones al mateix nivell.

Normes preventives
- Abans del començament dels treballs després de qualsevol parada, l'encarregat inspeccionarà l'estat de les medianes, cimentacions, apuntalaments o apers, etc. Dels edificis adjacents, amb la finalitat de prevere possibles moviments indesitjables. Qualsevol anomalia la comunicarà d'immediat a la Direcció de l'obra, després de procedir a desallotjar els talls exposats a risc.
- En el cas de presència d'aigua en l'obra (alt nivell freàtic, fortes pluges, inundacions per trencament de conduccions, etc.), es procedirà d'immediat al seu achique en prevenció d'alteracions del terreny que repercuteixin en l'estabilitat dels talussos o de les cimentacions pròximes.
- Durant l'excavació, abans de prosseguir el front d'avanç s'eliminaran les bitlles i viseres inestables.
- El front d'avanç i els talussos laterals del buidat, seran revisats per l'encarregat abans de reprendre les tasques interrompudes per qualsevol causa, amb la finalitat de detectar les alteracions del terreny que denotin risc de despreniment.
- La coronació de talussos del buidat a les quals han d'accedir les persones, es protegirà mitjançant una barana de 90 cm. d'altura, formada per baranatge, llistó intermedi i entornpeu, situada a 2 m com a mínim de la vora de coronació del talús (com norma general).
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2 m. de la vora de coronació del talús del buidat sense protecció, s'efectuarà subjecte amb un cinturó de seguretat, amarrat a un "punt fort" (construït per tal fi o bé del mig natural).
- Es prohibeix realitzar qualsevol treball al peu de talussos inestables.
- S'inspeccionaran abans de la represa de treballs interromputs per qualsevol causa el bon comportament de les estivacions, comunicant qualsevol anomalia a la Direcció de l'obra després d'haver paralitzat els treballs subjectes al risc detectat.
- Es desmochará la vora superior del tall vertical en bisell amb pendent (1/1, 1/2, 1/3 segons
sigui el tipus del terreny), establint-se la distància mínima de seguretat d'aproximació a la vora, a partir del tall superior del bisell. En aquest cas s'establirà a 2 m. més la longitud de la projecció en planta del tall indicat.

PENDENT TIPUS DE TERRENY
1/1 Terrenys movedissos, inestables.
1/2 Terrenys tous, però resistents.
1/3 Terrenys molt compactes.
- S'instal·larà una barrera de seguretat (tanca, barana, vorera, etc.) de protecció de l'accés de vianants al fons del buidat, de separació de la superfície dedicada al trànsit de maquinària i vehicles.
- Es prohibeix romandre (o treballar) a l'entorn del radi d'acció del braç d'una màquina per al moviment de terres.
- Es prohibeix romandre (o treballar) al peu d'un front d'excavació recentment obert, abans d'haver procedit al seu saneu (entibado, etc.).
- Les maniobres de càrrega i cullera de camions, seran dirigides per un Capatàs.
- Es prohibeix la circulació interna de vehicles a una distància mínima d'aproximació de la vora de coronació del buidat de 3 m. per a vehicles lleugers i 4 m. per als pesats.

Equips de protecció individual.
- Casc de seguretat (ho utilitzaran, a part del personal a peu, els maquinistes i camioners que desitgin o hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).

- Botes de seguretat.
- Vestits impermeables per a ambients plujosos.
- Màscares antipols senzilles.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma
.

3.1.1.3. Rases i pous

Riscos

Pous
- Caigudes d'objecte
- Cops per objectes.
- Caigudes de persones a l'entrar i al sortir.
- Caigudes de persones al caminar per les proximitats d'un pou.
- Esfondrament de les parets del pou.
- Interferències amb conduccions subterrànies.
- Inundació.
- Electrocució.

Rases
- Esllavissament.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a d'interior de la rasa.
- Atrapament de persones mitjançant maquinària.
- Els derivats per interferències amb conduccions enterrades.
- Inundació.
- Cops per objectes.
- Caigudes d'objectes.

Normes preventives

Excavació de pous
- L'accés i sortida del pou s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou, que estarà proveïda de zapatas antilliscants. Aquesta escala sobrepassarà la profunditat a salvar, sobresortint 1 m per la bocana.
- Queden prohibits els acopis (terres, materials, etc.) en un cercle de 2 m (com norma general) al voltant a la bocana del pou.
- Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1,5 m es entibará el perímetre en prevenció d'esfondraments.
- Quan la profunditat d'un pou sigui igual o superior als 2 m, s'envoltarà la seva boca amb una barana sòlida de 90 cm d'altura, formada per baranatge, llistó intermedi i entornpeu, ubicada a una distància mínima de 2 m de la vora del pou.
- Quan la profunditat d'un pou sigui inferior als 2 m, si bé sempre és aplicable la mesura preventiva anterior, pot optar-se per efectuar una senyalització del perill, per exemple:
a) Envoltar el pou mitjançant senyalització amb banda o xarxa de delimitació de riscos, ubicada al voltant al pou sobre peus drets, formant una circumferència de diàmetre igual al del pou més 2 m.
b) Tancar l'accés a la zona de manera eficaç, al personal aliè a l'excavació del pou.
- Al descobrir qualsevol mena de conducció subterrània, es paralitzaran els treballs avisant a la Direcció d'obra, perquè dicti les accions de seguretat a seguir.
- La il·luminació interior dels pous s'efectuarà mitjançant "portàtils estanc antihumitat" alimentats mitjançant energia elèctrica a 24V.
- Es prohibeix la utilització de maquinària accionada per combustió o explosió a d'interior dels pous en prevenció d'accidents per intoxicació.

Excavació de rases
- El personal que treballi a d'interior de les rases coneixerà els riscos als quals pot estar sotmès.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la vora superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'esca-la sobrepassarà en 1 m, la vora de la rasa.

- Queden prohibits els acopis (terres, materials, etc.) a una distància inferior a 2 m (com norma general) de la vora d'una rasa.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 1,5 m, es entibará. (Es pot disminuir la estivació, desmochando en bisell a 45è les vores superiors de la rasa).
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m es protegiran les vores de coronació mitjançant una barana reglamentària (baranatge, llistó intermedi i entornpeu) situada a una distància mínima de 2 m de la vora.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior als 2 m pot instal·lar-se una senyalització de perill dels següents tipus:

a) Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per una banda o xarxa de delimitació de risc.

b) Tancament eficaç de l'accés a la coronació de les vores de les rases en tota una determinada zona.

- Si els treballs requereixen il·luminació s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb presa a terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric d'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llums s'efectuarà a 24V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-mànec aïllats elèctricament.
- S'estendrà sobre la superfície dels talussos, una malla de filferro galvanitzat fermament subjecta al terreny mitjançant rodons de ferro d'1 m de longitud clavats en el terreny. (Aquesta protecció és adequada per al manteniment de talussos que hauran de quedar estables durant molt de temps).
- En règim de pluges i entollament de les rases o trinxeres, és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs.
- Es revisarà l'estat de cort o talussos a intervals regulars en aquells casos en els quals puguin rebre empujes dinàmics per proximitat de camins, carreteres, carrers, etc., transitats per vehicles; i en especial si en la proximitat s'estableixen talls amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les vores de les rases, amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà el achique immediat de les aigües que aflorin a d'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les estivacions després de la interrupció dels treballs abans de reprendre'ls de nou.

Equips de protecció individual:
- Casc de seguretat
- Protectors auditius
- Màscara antipols
- Roba de treball
- Ulleres antipartícules
- Cinturó de seguretat
- Guants de goma de PVC.
- Botes de seguretat
- Botes de seguretat de goma
- Vestit per a ambients humits

3.1.2. Cimentacions

3.1.2.1. Sabata

Riscos
- Bolcada de màquines.
- Caiguda de terres.
- Atrapament.
- Caiguda de materials solts.
- Esquitxades de formigó.
- Caiguda a la rasa.
- Cops o corts.
- Caiguda al mateix nivell.

Normes preventives

Abocament de formigó pobre
- Es tindrà en compte els riscos específics de la maquinària.
- L'abocament de formigó pobre es realitzarà prèvia la inspecció del talús, refinació i neteja de la rasa.

- La direcció tècnica de l'obra prendrà la decisió de entibar, si ho cregués necessari o baixar mitjançant el sistema de bataches.
- S'instal·laran límits de final de recorregut del camió formigonera a una distància, equivalent a l'angle de desplaçaments del terreny.
- S'instal·laran passarel·les per a l'abocament de formigó.

Col·locació d'armadures
- Utilització de passarel·les o entaulat per a la circulació i instal·lació de la ferralla.
- Utilització de les peces de protecció personal.

Abocament de formigó
- En la realització d'abocament de formigó mitjançant bombament, la mànegues terminal d'abocament serà manejada per 2 operaris.
- Protecció mitjançant baranes dels buits i desnivells.
- Col·locació de passarel·les.
- Fixació de límits a la zona superior del talús, situats a 2 m. De distància del mateix, per evitar l'aproximació del camió-formigonera.
- Utilització de les peces de protecció personal.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat
- Botes d'aigua amb sola reforçada.
- Guants de P.B.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat
- Ulleres de seguretat

Equips de protecció col·lectiva
- Malla protectora del talús
- Lona de plàstic.
- Estivació.
- Escala provisional fixa i instal·lació de passarel·les.

3.1.2.2. Mur de cimentació

Encofrat i desencofrat de mur
- Els panells d'encofrat es traslladaran per 2 punts subjectes al balancí de la grua.
-L'ascens i descens a la plataforma dels encofrats es realitzarà mitjançant escala portàtil.
-Instal·lació de malles i lones de plàstic sobre el talús per evitar caiguda de material solt.
-Instal·lació de plataformes de treball, o castilletes, bastide de borriquetas, bastide trepante o de femelles d'orelles.
- Instal·lació de passarel·les de circulació i accés.
- Protecció coronació de talús.

Col·locació d'armadures
- No s'utilitzaran les armadures de fereixo per a l'ascens i descens, ni com a plataforma de treball.
- S'instal·laran plataformes i castilletes protegits.
- Suspensió de les armadures de 2 punts del balancí.

Abocament de formigó
- Utilització de plataformes de treball o castilletes protegides.
- Si s'utilitzen bastides de femelles d'orelles o trepant-les adossats al panell de l'encofrat, la plataforma disposarà de baranes, llistó intermedi i entornpeu.
- Revisió de l'estat de l'encofrat.
- Fixació de límits a la zona superior del talús, situats a 2 m. De distància del mateix que evitin l'aproximació del camió-Formigonera.
- Protecció superior del talús de coronació.
- Utilització de les peces de protecció personal.

3.1.3. Encofrats

Riscos
- Cops a les mans durant la clavaons.
- Caiguda dels encofradors al buit.
- Bolcades dels paquets de fusta (taulons, taulers, puntals, corretges, suports), durant les maniobres de l'hissa't a les plantes.
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caiguda de persones al caminar o treballar sobre els fondillos de les bigues.
- Caiguda de persones per la vora o buits del forjat.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Corts a l'utilitzarà les taules de serra circular.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Electrocució per anul·lació de preses de terra de maquinària elèctrica.
- Cops en general per objectes.
- Dermatosi per contactes amb el ciment.
- Els derivats del treball en condicions meteorològiques extremes (fred, calor, etc.).

Normes preventives
- En aquests treballs s'utilitzaran forques i xarxes per evitar caigudes al buit.
- La protecció col·lectiva més recomanable, és l'ús de xarxes de poliamida amb malla lligada sobre els suports de forca, o bé, sobre suports de safata i compromís amb mordassa.
- Es prohibeix la permanència d'operaris a les zones de batut de càrregues durant l'operació t'hissa't de taulons, sopades, puntals i ferralla; igualment, es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, bovedillas, etc.
- L'hissa't dels taulers s'efectuarà mitjançant bateas emplintadas en que el seu interior es disposaran els taulers ordenats i subjectes mitjançant fleixos o cordes subjectes amb nusos de mariner (o xarxes, lones, etc.).
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.
- Es prohibeix encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura, mitjançant la rectificació de la situació de les xarxes.
- Es prohibeix trepitjar directament sobre les sopades. S'estendran taulers que actuïn de "camins segurs" i se circularà subjectes a cables de circulació amb l'arnes de seguretat.
- Es recomana evitar trepitjar pels taulers excessivament alabeados, que deuran rebutjar-se d'immediat abans de la seva posada.
- Abans d'autoritzar la pujada de persones al forjat per armar-lo, es revisarà la verticalitat i estabilitat dels puntals i bona anivellament de les sopades.
- S'instal·laran llistons sobre els fons de fusta de les lloses d'escala, per permetre un més segur trànsit en aquesta fase i evitar esllavissades.
- S'instal·laran cubridores de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala (sobre les puntes dels rodons, per evitar el seu clava en les persones). Les caigudes en aquesta fase solen ser de conseqüències severes.
- L'hissa't de bovedillas s'efectuarà mitjançant bateas emplintadas, en que el seu interior es disposaran les peces perfectament encaixades, apilades i allunyades (o cobertes per una xarxa o lona lligada perimentralment, o en gàbies, etc.).
- En cas de ser imprescindible romandre algun operari sobre les sopades, si existeix possibilitat s'estendrà sota ell una xarxa horitzontal de seguretat. De no ser-ho, estarà subjecte a un "punt segur" mitjançant l'arnes de seguretat.
- El líquid desencofrante es donarà sempre protegit per guants.
- Es esmerarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran o reblaran.
- Els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- Una vegada conclòs un determinat tall, es netejarà eliminant tot el material sobrant, que s'apilarà, en un lloc conegut per a la seva posterior retirada.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda d'ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des del costat del qual no pot desprendre's la fusta, és a dir, des del ja desencofrat.
- El personal encofrador, acreditarà a la seva contractació ser "fuster encofrador" amb experiència. Un personal inexpert en aquestes tasques és un risc addicional de vertígens, marejos, epilèpsia, etc.
- Abans de l'abocament del formigó, l'encarregat comprovarà la bona estabilitat del conjunt.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.

- Botes de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.
- Roba de treball.
- Botes de goma o P.B. de seguretat.
- Vestits impermeables per a ambients humits.

3.1.4. Ferralla

Riscos
- Corts i ferides en mans i peus per maneig de rodons d'acer.
- Esclafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Esclafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Ensopegades i torçades al caminar sobre les armadures.
- Els derivats de d'eventual trencament de rodons d'acer durant l'estirat o doblat.
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

Normes preventives
- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'amuntegament classificat dels rodons de ferralla pròxim al lloc de muntatge d'armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, avidant-se les altures de les piles superiors a l'1,50m.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de 2 punts separats mitjançant eslingues. L'angle superior, en l'anell de pengi que formin les hondillas de l'eslinga dintre seu, serà igual o menor que 90º.
- La ferralla muntada (pilars, graelles, etc.) s'emmagatzemarà en els llocs designats a aquest efecte separat del lloc de muntatge.
- Les deixalles o retallades de ferro i acer, es recolliran acopiándose al lloc determinat per a la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.
- S'efectuarà un escombrat de puntes, filferros, i retallades de ferralla al voltant al banc de treball.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant eslingues que la subjectaran de 2 punts distants per evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Es prohibeix grimpar per les armadures en qualsevol cas.
- Es prohibeix el muntatge de cèrcols perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.
- S'evitarà en la mesura del possible caminar pels fondillos dels encofrats de bigues.
- S'instal·laran camins d'amplada 60 cm que permetin la circulació sobre forjats en fase d'armat de negatius (o estès de mallazos de repartiment).
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de 3 homes; 2 guiaran mitjançant sogues la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions t'aploma't.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma de PVC de seguretat.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat.
- Vestits per a temps plujós.

3.1.5. Manipulació i posada en obra d'armadures

Riscos
- Corts i ferides en extremitats per maneig de rodons d'acer.
- Esclafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Esclafaments durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Ensopegades i torçades al caminar sobre les armadures.
- Els derivats dels trencaments de rodons d'acer durant el doblat o estirat dels mateixos.
- Sobreesforços.

- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de càrregues suspeses.

Normes preventives
Habilitació en obra d'un espai dedicat a l'amuntegament classificat dels rodons.
Emmagatzematge de rodons en posició horitzontal, sobre dorments de fusta, evitant altures superiors a 1,50 m.
Les deixalles o retallades de rodons i filferros, es recolliran acopiándose en lloc determinat, per a la seva posterior eliminació.
Es realitzarà un escombrat diari de puntes, filferros, i retallades al voltant al banc de treball.
Els paquets d'armadures i la ferralla muntada es transportaran al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant 2 o més eslingues.
Està especialment prohibit el transport de paquets d'armadures o armadures de pilars en posició vertical.
Està prohibit grimpar per les armadures en qualsevol cas.
No es muntaran els cèrcols perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma o PVC de seguretat.
-Roba de treball i impermeable per a temps plujós.
-Arnès de seguretat.

3.1.6. Manipulació del formigó

Riscos
-Caiguda de persones o objectes al mateix nivell.
-Caiguda de persones o objectes a diferent nivell.
-Caiguda de persones o objectes al buit.
-Enfonsament d'encofrats.
-Trencament o rebentada d'encofrats.
-Trepitjades sobre objectes punxants.
-Trepitjades sobre superfícies de trànsit inadequades.
-Les derivades de treballs sobre sòls humits o mullats.
-Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).
-Decisió de estivacions.
Corriment de terres.
Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
Atrapaments.
Vibracions per maneig d'agulles vibrants.
Vibracions per treballs pròxims d'agulles vibrants sobre tractor (preses, etc.).
Soroll ambiental.
Electrocució. Contactes elèctrics.

Normes preventives

3.1.6.1. Abocament mitjançant canaleta
Es prohibeix acostar les rodes dels camions formigoneres llevat 2 m (com norma general) de la vora de l'excavació.
S'habilitaran "punts de permanència" assegurances; intermedis, en aquelles situacions d'abocament a mitja vessant.
La maniobra d'abocament serà dirigida per un Capatàs que vigilarà no es realitzin maniobres insegures.
Es prohibeix situar als operaris darrere dels camions formigonera durant el retrocés.

3.1.6.2. Abocament mitjançant cubilot
Es prohibeix carregar el cub per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que ho sustenta.
L'obertura del cub per a abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca per a això, amb les mans protegides amb guants impermeables.
La maniobra d'aproximació, es dirigirà mitjançant senyals preestablertes fàcilment intel·ligibles pel gruista o mitjançant telèfon autònom.
Es procurarà no copejar amb cub els encofrats ni les estivacions.

3.1.6.3. Abocament mitjançant bomba

L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
La mànegues terminal d'abocament, serà governada per un mínim a la vegada de 2 operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, en evitació d'accidents per "taps" i "sobre pressions" internes.
Abans de començar el bombament de formigó caldrà preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, en evitació de "aturament" o "taps".
Els operaris, amarraran la mànegues terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant-ho el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

3.1.6.4. Formigonat de fonaments

Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat de les estivacions.
Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessis.
Es mantindrà una neteja acurada durant aquesta fase. S'eliminaran abans de l'abocament del formigó puntes, restes de fusta, rodons i filferros.
Sempre que sigui possible, el vibrat s'efectuarà estacionant-se l'operari a l'exterior de la rasa.

3.1.6.5. Formigonat de murs

Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de seguretat de les estivacions de contenció de terres dels talussos del buidat que interessen a la zona de mur que se'n va ha formigonar, per realitzar els reforços o senesos que calguessin.
Abans de l'inici del formigonat, es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i caigudes.
L'abocament del formigó a d'interior de l'encofrat es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, en prevenció de sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.
El desencofrat del trasdós del mur (zona compresa entre aquest i el talús del buidat) s'efectuarà, al més ràpidament possible, per no alterar la entivació si l'hagués, o l'estabilitat del talús natural.

3.1.6.6. Formigonat de pilars i bigues

Abans de l'inici de l'abocament del formigó es revisarà el bon estat de la seguretat dels encofrats, en prevenció d'accidents per rebentades o vessis.
Abans de l'inici del formigonat, es revisarà la correcta disposició i estat de les xarxes de protecció dels treballs d'estructura.
Es prohibeix terminantment, grimpar pels encofrats dels pilars o romandre en equilibri sobre els mateixos.
Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant l'abocament del formigó, paralitzantlos en el moment que es detectin fallades. No es reprendrà l'abocament fins a restablir
l'estabilitat minvada.
Es revisarà el bon estat dels buits en el forjat, reinstal·lant les "tapes" que faltin i clavant les soltes, diàriament.
Es revisarà el bon estat de les viseres de protecció contra caiguda d'objectes, solucionantse els deterioraments diàriament.
Es disposaran accessos fàcils i assegurances per arribar als llocs de treball.
Es esmerarà l'ordre i neteja durant aquesta fase. L'escombra't de puntes, claus i restes de fusta i de serradures serà diari.

3.1.6.7. Formigonat de forjats

L'hissa't de material s'executarà suspenent la càrrega de 2 punts tals, que la càrrega romangui estable.
L'angle superior a nivell de l'anella de pengi de les 2 hondillas que formen l'eslinga, serà igual o inferior a 90º.
L'hissa't de material, s'efectuarà sense trencar els paquets en els quals se subministren de fàbrica, transportar-les sobre un bat emplintada.
L'hissa't de material solt s'efectuarà sobre bateas emplintadas. Les bovedillas es carregaran ordenadament i s'amarraran per evitar la seva caiguda durant l'elevació i transport.
L'accés entre forjats es realitzarà a través de la rampa d'escala que serà la primera en formigonar-se.
Immediatament que el formigó ho permeti, es eslaonarà.

La llosa d'escala es eslaonará directament quan es formigone, replantejant els esglaons al més aproximadament possible.
En el moment en el qual el forjat ho permeti s'hissarà entorn dels buits el peto definitiu de fàbrica, en prevenció de caigudes al buit.
Abans de l'inici de l'abocament de formigó es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats, en especial la verticalitat, anivellament i subjecció dels puntals, en evitació d'enfonsaments.
Es prohibeix concentrar càrregues de formigó en un només punt. L'abocament es realitzarà estenent el formigó amb suavitat sense descàrregues brusques, i en superfícies àmplies.
Es prohibeix carregar els forjats en els vans una vegada encofrats i abans de transcorregut el període mínim d'enduriment, en prevenció de fletxes i enfonsaments.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de PVC o de goma.
-Guants impermeabilitzats.
-Guants de cuir.
-Botes de goma o PVC de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Roba de treball.
-Vestits per a temps plujós.
-Ulleres de seguretat antiproyeccions.
-Mandil.
-Cinturó antivibrador.
-Canelleres antivibratòries.
-Protectors auditius.

3.1.7. Oficis, unitats especials i muntatges

3.1.7.1. Pocería i sanejament

Riscos
-Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
-Caiguda i bolcada dels paraments del pou.
-Cops i corts per l'ús d'eines manuals.
-Sobreesforços per postures obligades, (caminar en a la gatzoneta per exemple).
-Caiguda de viseres o talussos.
-Els derivats de treballs realitzats en ambients humits, entollats i tancats.
-Electrocució.
-Dermatitis per contactes amb ciments.

Normes preventives
Els tubs per a les conduccions es faran acopis en una superfície al més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
L'ascens o descens als pous es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament ancorades als extrems superior i inferior.
Al primer símptoma de mareig a d'interior d'un pou, es comunicarà als companys i se sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la Direcció Facultativa.
Es prohibeix l'accés a d'interior del pou a tota persona aliena al procés de construcció.
El torn estarà proveït de cremallera de subjecció contra el descargolat involuntari de la soga de recollida, en prevenció d'accidents.
Les canonades s'introduiran en les rases guiades des de l'exterior. Una vegada que entrin en contacte amb la solera, els treballadors s'aproximaran per guiar la connexió.
La presentació de trams de canonades en la coronació de les rases s'efectuarà a ben bé 1 m de vora superior.
Conclosa la connexió dels trams es procedirà al tancament de la rasa per motius de seguretat, enrasant terres. Es deixaran les cotes necessàries per comprovar l'estanquitat de les connexions que en tot moment, restants senyalitzades.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.

-Guants de goma o de PVC.
-Ulleres de seguretat antiproyeccions.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma o de PVC de seguretat.
-Roba de treball i impermeable.
-Equip d'il·luminació i respiració autònoma en casos necessaris.
-Arnès de seguretat.

3.1.7.2. Ofici de paleta

Riscos
Caiguda de persones a diferent i mateix nivell.
Caiguda d'objectes sobre les persones.
Cops contra objectes.
Corts pel maneig d'objectes i eines manuals.
Dermatitis per contactes amb el ciment.
Partícules als ulls.
Corts per utilització de màquines eina.
Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsegosos (tallant totxos, per exemple).
Sobreesforços.
Electrocució.
Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (borriquetas, escales, bastides, etc.).

Normes preventives
Els buits existents a terra romandran protegits, per a la prevenció de caigudes.
Els buits d'una vertical, (baixant per exemple), seran destapats per a l'aploma't corresponent, conclòs el qual, es començarà el tancament definitiu del forat, en prevenció dels riscos per absència generalitzada o parcial de proteccions a terra.
Els grans buits (patis) es protegiran amb una xarxa horitzontal, per a la prevenció de caigudes, o amb baranes perimetrals.
No es desmuntaran les xarxes horitzontals de protecció de grans buits fins a estar conclosos en tota la seva altura els aban pit de tancament dels 2 forjats que cada drap de xarxa protegeix.
Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
Totes les zones en les quals calgui treballar estaran prou il·luminades.
Les zones de treball seran netejades de runa (enderrocs de totxo) diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.
A les zones de treball s'accedirà sempre de manera segura. Es prohibeix els "ponts d'un tauló".
Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació a les plantes, en prevenció del risc de caiguda al buit.
El material ceràmic s'hissarà a les plantes sense trencar els fleixos o (embolcall de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessament de la càrrega.
El totxo solt s'hissarà apilat ordenadament a d'interior de plataformes d'hissar emplintadas, vigilant que no puguin caure les peces per caiguda durant el transport.
La ceràmica en palet transportada amb grua, es governarà mitjançant caporals amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
Es prohibeix concentrar les càrregues de totxos sobre vans. L'amuntegament de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
La runa i enderrocs s'apilaran en llocs pròxims a un pilar determinat, es palejaran a una plataforma d'elevació emplintada evitant omplir la seva capacitat i es descendiran per al seu abocament mitjançant la grua.
Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façanes, buits o patis.
Es prohibeix hissar hastiales de gran superfície sota règim de vents forts.
Es prohibeix treballar al costat dels paraments recent aixecats abans de transcorregudes 48 h, si existeix un règim de vents forts incidint sobre ells, poden ensorrar-se sobre el personal.
Es prohibeix saltar del (forjat, peto de tancament o ampits), a les bastides penjants o viceversa.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de PVC o de seguretat.

-Guants de cuir.
-Botes de goma.
-Arnès de seguretat.
-Botes de goma amb puntera reforçada.
-Roba de treball.
-Vestits per a temps plujós.

3.1.7.3. Prefabricats

Riscos
-Cops a les persones pel transport en suspensió de grans peces.
-Atrapaments durant maniobres d'ubicació.
-Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
-Bolcada de peces prefabricades.
-Caiguda de peces prefabricades.
-Corts per maneig d'eines manuals.
-Corts o cops per maneig de màquines eina.
-Esclafaments de mans o peus al rebre les peces.
-Els derivats de la realització de treballs sota règim de forts vents.

Normes preventives
La peça prefabricada, serà hissada del ganxo de la grua mitjançant l'auxili de balancins.
El prefabricat en suspensió del balancí, es guiarà mitjançant caporals subjectes als laterals de la peça mitjançant un equip format per 3 homes, 2 d'ells governaran la peça mitjançant els caporals mentre un tercer, guiarà la maniobra.
Una vegada presentat en el lloc d'instal·lació el prefabricat, es procedirà, sense despenjar-lo del ganxo de la grua i sense descuidar la guia mitjançant els caporals, el muntatge definitiu.
Conclòs el qual, podrà desprendre's del balancí.
La instal·lació de les cerchas prefabricades es realitzarà mitjançant suspensió del ganxo de la grua amb l'auxili de balancins.
La recepció en els suports es realitzarà mitjançant dues quadrilles de tres homes sota la coordinació d'un Capatàs. Actuant al mateix temps cada quadrilla governarà l'extrem corresponent de la cintra mitjançant caporals (mai directament amb les mans). El tercer home de cada quadrilla realitzarà la presentació.
-No es deixaran anar ni els caporals guia ni el balancí fins a concloure-la instal·lació definitiva de la cintra.
Diàriament es realitzarà una inspecció sobre el bon estat dels elements d'elevació (eslingues, balancins, tancaments de seguretat, etc.).
Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc de caiguda.
Els prefabricats es descarregaran dels camions i es faran acopis en els llocs assenyalats en els plans.
Els prefabricats es faran acopis en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal forma que no es danyin els elements t'enganxi per al seu hissat.
Als prefabricats en amuntegament abans de procedir al seu hissat per ubicar-los en l'obra, se'ls amarraran els caporals de guia, per realitzar les maniobres sense riscos.
Es paralitzarà la labor d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors als 60 Km/h.
Si alguna peça prefabricada arribés al seu lloc d'instal·lació girant sobre si mateixa, se la intentarà detenir utilitzant exclusivament els caporals de govern. Es prohibeix intentar detenir-la directament amb el cos o alguna de les seves extremitats, en prevenció del risc de caigudes per oscil·lació o pendoleu de la peça en moviment.
Les plantes romandran netes de materials o eines que puguin obstaculitzar les maniobres d'instal·lació.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Guants de goma o PVC.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma amb puntera reforçada.
-Arnès de seguretat.
-Roba de treball.
-Vestits per a temps plujós.
-Elm per a soldadors.
-Pantalla de mà per a soldadors.
-Ulleres per a soldador i ajudant.
-Mandil de cuir per a soldador.
-Polaines de cuir per a soldador

-Maneguins de cuir per a soldador.
-Guants de cuir per a soldadors.

3.1.7.4. Enrajolats

Riscos
- Cops i corts.
- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executaran en via humida per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
- Els talls es netejaran de retallades i deixalles de pasta.
- Les bastides sobre borriquetas tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior als 60 cm.
- Es prohibeix utilitzar a manera de borriquetas per formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
- Es prohibeix utilitzar sense proteccions, borriquetas en llocs amb risc de caiguda en altura.
- Per a utilització de borriquetas en balcons s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport en evitació de les caigudes des d'altura.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portabombetes estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta i alimentada a 24V.
- Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana o patis.

Equips de protecció Individual
- Casc de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat (tall de cort).

3.1.7.5. Solados

Riscos
- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Corts per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Cossos estranys als ulls.
- Sobreesforços.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida en evitació de lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
- La il·luminació mitjançant portàtils, s'efectuarà amb "portabombetes estancs amb mànec aïllant" proveïts de reixeta protectora de la bombeta i alimentats a 24V.
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintadas, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt apilat s'allunyarà o lligarà a la plataforma t'hissa't o transport per evitar els accidents per vessis de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes, s'hissaran perfectament apilades a d'interior de jalones de transport, en evitació d'accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant, s'hissaran perfectament apilats i fleixades o lligats sobre plataformes emplintadas, fermament amarrades per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les caixes o paquets de paviment es faran acopis a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, on se les vagi a instal·lar, situades el més allunyats possibles dels vans per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de passada, per evitar els accidents per ensopegada.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de passada i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés, sindicant-se itineraris alternatius.

- Les polidores i abrillantadores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques); per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores a utilitzar, tindran el maneig revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció endiastradament, (o abrasions), per contacte amb els raspalls i escates.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls o escates, s'efectuaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica", per evitar els accidents per risc elèctric. El fang, producte dels polits, seran eliminats immediatament de la planta.
- Es penjaran cables de seguretat ancorats a elements ferms de l'estructura, dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat per realitzar els treballs d'instal·lació del peldañeado definitiu de les escales.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Botes de seguretat.
- Guants de PVC o de goma.
- Guants de cuir.
- Mandil impermeable.
- Sintròfia elàstica de protecció de la cintura.
- Polaines impermeables.
- Arnès de seguretat.

3.1.7.6. Enfoscats i enlucids

Riscos
- Corts i cops.
- Caigudes a diferent i mateix nivell.
- Cossos estranys als ulls.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs de referit per evitar els accidents per relliscada.
- Les plataformes sobre borriquetas per executar enguixats de sostres, tindran la superfície horitzontal i quallada evitant, esglaons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a enfoscats d'interiors es formaran sobre borriquetas. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de borriquetas en balcons sense protecció contra les caigudes des d'altura.
- Es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat per realitzar treballs sobre borriquetas en els llocs amb risc de caiguda des d'altura.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i "reixeta" de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentarà a 24V.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Els sacs d'aglomerats, es faran acopis ordenadament repartits al costat dels talls en els quals se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels vans, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de passada, per evitar accidents per ensopegades.

Equips de protecció Individual
- Casc de seguretat.
- Guants de PVC o goma.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de protecció contra projeccions.
- Roba de treball.
- Arnès de seguretat.

3.1.7.7. Paviments

Riscos
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Corts per maneig d'elements amb arestes o vores tallants.
-Afeccions reumàtiques per humitats als genolls.
-Dermatitis per contacte amb ciments.
-Cossos estranys als ulls.
-Sobreesforços.
-Contactes amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
El tall de peces de paviment s'executarà per via humida en prevenció de treballs en atmosferes pulverulentas.
El tall de peces de paviment en via seca, s'efectuarà situant-se el tallador a sotavent, per evitar en la mesura del possible respirar els productes del tall en suspensió i utilitzant els equips de protecció personal.
Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintadas,correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut. El conjunt apilat s'allunyarà o lligarà a la plataforma d'hissat o transport per evitar els accidents per caigudes de la càrrega.
Les peces de paviment soltes, (rajoles de formigó, àrid rentat, panots, terratzos, etc.) s'hissaran perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport, en prevenció d'accidents per caiguda de la càrrega.
Els sacs d'aglomerant, (ciments, àrids per a morter d'agafi, etc.), s'hissaran perfectament apilats i flejados o lligats sobre plataformes emplintadas, fermament amarrades per evitar accidents per caiguda de la càrrega.
Les caixes o paquets de paviment es faran acopis a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, on se les vagi a instal·lar, situades el més allunyats possibles dels vans per evitar sobrecàrregues innecessàries.
Les caixes o paquets de paviment, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de passada.
- Es mantindran nets i ordenats els llocs de treball, per evitar els accidents per ensopegades o per trepitjades sobre objectes tallants o punxants. Les polidores i abrillantadores a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques); per evitar els accidents per risc elèctric.
-Les polidores i abrillantadores a utilitzar, tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l'electricitat.
Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments o abrasions, per contacte amb els raspalls i escates.
Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls o escates, s'efectuaran sempre amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica, per evitar els accidents per risc elèctric.
El fang, producte dels polits, seran eliminats immediatament de la planta.
Se situaran cables de seguretat, ancorats a elements ferms dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en la pavimentació d'esglaons d'escales, tribunes, balcons, etc. Sense protegir amb la barana definitiva.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Genolleres impermeables encoixinades.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma amb puntera reforçada.
-Guants de PVC o de goma.
-Guants de cuir.
-Cinturó-faixa elàstica de protecció de la cintura.
-Arnès de seguretat.
*A més per al tall de cort de peces per via seca:
-Ulleres de seguretat antiproyeccions.
-Màscara antipols amb filtre mecànic.

3.1.7.8. Revestiments ceràmics

Riscos
-Cops i corts per maneig d'objectes o eines manuals.
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Corts en els peus per trepitjades sobre enderrocs i materials amb arestes tallants.
-Cossos estranys als ulls.
-Dermatitis per contacte amb el ciment.
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Afeccions respiratòries.
-Sobreesforços.

Normes preventives
El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en via humida per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.
El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts, (o a la intempèrie), per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.
El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques en locals tancats, es realitzarà mitjançant via humida.
Els talls es netejaran de retallades i deixalles de pasta.
Es prohibeix utilitzar a manera de borriquetas per formar bastides, bidons, caixes de materials, banyeres, etc.
Es prohibeix l'ús de borriquetas en tribunes (balcons, terrasses, etc.), sense protecció contra les caigudes des d'altures.
La runa s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
Es prohibeix llançar la runa directament pels buits de façana (o dels patis).
Les caixes de plaqueta, es faran acopis a les plantes repartides al costat dels talls on se les vagi a instal·lar, situades el més allunyades possible dels vans, en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
Les caixes de plaqueta en amuntegament, mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de passada, per evitar els accidents per ensopegada.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de PVC o goma.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma amb puntera reforçada.
-Ulleres antiproyeccions (tall de cort).
-Màscares antipols.
-Roba de treball.
-Arnès de seguretat.

3.1.7.9. Cobertes planes

Riscos
- Caiguda de persones a diferent i mateix nivell.
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Sobreesforços.
- Cremades (segellats, impermeabilitzacions en calent).
- Cops o corts per maneig d'eines manuals.

Normes preventives:
- Tant el personal de ofici de paleta com el d'impermeabilització seran coneixedors dels riscos de l'execució de cobertes planes, i del mètode correcte de posada en obra de les unitats integrants de la coberta.
- S'instal·laran mitjançant peus drets sobre mordasses de compromís, baranes de suplement fins arribar a els 90 cm d'altura sobre els petos definitius de fàbrica.
- Els treballs a la coberta s'iniciaran amb la construcció de peto de remat perimetral.
- Tots els buits de la coberta romandreán tapats amb fusta clavada al forjat, fins a l'inici del seu tancament definitiu. Es descobriran conforme vagin a tancar-se.
- L'accés a la coberta mitjançant escales de mà, no es practicarà per buits inferiors a 50 x 70 cm, sobrepassant l'escala en 1 m, l'altura a salvar.

- S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de forjat (o d'enduriment), formats per una amplada de 60 cm.
- Els recipients per transportar materials de segellat s'ompliran al 50% per evitar vessis innecessaris.
- Es paralitzaran els treballs sobre la coberta sota règim de vents superiors als 60 Km/h i amb pluja, gelades i neu.
- Existirà un magatzem habilitat per als productes bituminosos i inflamables.
- Es conservarà perfectament al llarg del temps en servei, en ordre i net, el magatzem de productes inflamables cuidant no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, al costat de l'accés, existirà un extintor de pols químic sec.
- Les bombones de gasos de les lamparillas o encenedors de segellat de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separades d'aquests en posició vertical i a l'ombra.
- S'instal·laran rètols de "perill d'incendis per ús de bufadors a encenedors de gas" en els accessos a la coberta, per recordar aquest risc constantment al personal.
- Les planxes de materials aïllants lleugeres, s'hissaran a la coberta mitjançant bateas suspesos de la grua als quals no se li hauran deixat anar els fleixos. Aquestes bateas, es governaran mitjançant caporals, mai directament amb el cos o les mans.
- Els acopis de material bituminós, es repartiran a la coberta evitant les sobrecàrregues puntuals.
- Els acopis de rotllos de material bituminós s'executaran sobre dorments i entre calzos que impedeixin que es desplomin i rodin per la coberta.
- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintadas. Queden prohibits els "colmos" que puguin ocasionar vessis accidentals.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cap, mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu apallisso i anivellament evitant expressament, les sobrecàrregues puntuals.
- El paviment de la coberta s'hissarà sobre plataformes emplintadas empaquetats segons són servits pel fabricant, perfectament apilats i anivellats els paquets i lligat el conjunt a la plataforma d'hissat per evitar vessis durant el transport.
- Les caixes de paviment de la coberta, es repartiran per a la seva posterior posada en obra per evitar sobrecàrregues.
- En tot moment es mantindrà neta i lliure d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, la coberta que s'executa.
- Els plàstics, cartró, paper i fleixos, procedents dels diversos empaquetats, es recolliran immediatament que s'hagin obert els paquets, per a la seva eliminació posterior.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma.
- Guants de cuir impermeabilitzats.
- Guants de goma o PVC.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

A més per a la manipulació de betums i asfalts en calent, s'utilitzaran:
- Botes de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mandils de cuir.
- Guants de cuir impermeabilitzats.

3.1.7.10. Fusteria de fusta

Riscos
-Caiguda al mateix i diferent nivell.
-Corts per maneig de màquines-eina manuals.
-Cops per objectes o eines.
-Atrapament entre objectes.
-Trepitjades sobre objectes punxants.
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Afeccions respiratòries per treballs en atmosferes pulverulentas.

Normes preventives
Els precercos, cèrcols, portes de passada, tapajuntes, rodapeus, etc., es descarregaran en blocs perfectament fleixades o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua torre. Els acopis de

fusteria de fusta s'ubicaran en llocs definits per evitar accidents per interferències. En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicatiu interior i exterior de l'obra. Els precercos, cèrcols directes, etc., s'hissaran a les plantes en els blocs fleixades mitjançant el muntacàrregues d'obra. A l'arribada a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà. Els precercos, cèrcols, fulles de portes, etc., s'hissaran a les plantes en blocs fleixades (o lligats), suspesos del ganxo de la grua mitjançant eslingues. Una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà. Els precercos, els cèrcols, etc., es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replantejament efectuat, vigilant-me que el seu apuntalament, (encunyament, acodalamiento, etc.) sigui segur; és a dir, que impedeixi es desplomin al rebre un lleu cop. S'escombraran els talls conforme es reben i eleven els envans per evitar els accidents per trepitjades sobre enderrocs o claus. Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cèrcols, únicament en el tram necessari. Una vegada "passats" els cèrcols, es reposarà immediatament la protecció. Les retallades i serradures produïts durant els ajustos es recolliran i s'eliminaran mitjançant les trompes d'abocament, (o mitjançant bateas o plataformes emplintadas via ganxo de la grua). Abans de la utilització d'una màquina eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina. Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat, instal·lats en bon estat, per evitar accidents. Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·laran a una altura entorn dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades. Els llistons inferiors antideformacions es desmuntaran immediatament, després d'haver conclòs el procés d'enduriment de la part de rebut del recerco, (o del setge directe), perquè cessi el risc d'ensopegada i caigudes. Els paquets de lames de fusta, dels rastelles, del tapajuntes dels rodapeus de fusta, es transportaran a espatlla per un mínim de 2 operaris, per evitar accidents i interferències per desequilibri. Els trams de lames de fusta transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una altura superior a la d'una persona, per evitar els accidents per cops a altres operaris. Es prohibeix utilitzar a manera de borriquetas els bidons, caixes, piles de materials, etc. Per evitar accidents per treballs sobre bastides insegurs. Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella. Les operacions de polit mitjançant polidora elèctrica manual, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar els accidents per treballar a d'interior d'atmosferes nocives. -Es prohibeix expressament l'anul·lació de presa de terra de les màquines eina. S'instal·larà en cadascuna d'elles un adhesiu en tal sentit, si no estan dotades de doble aïllament.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de PVC o de goma.
-Guants de cuir.
-Ulleres antiproyeccions.
-Màscara de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Roba de treball.

3.1.7.11. Fusteria metàl·lica-manyeria

Riscos
-Caiguda al mateix i diferent nivell.
-Corts pel maneig de màquines-eines i manuals.
-Cops i corts per objectes o eines.
-Atracament entre objectes.
-Trepitjades sobre objectes punxants.
-Caiguda d'elements de fusteria metàl·lica sobre les persones o les coses.
-Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Sobreesforços.

Normes preventives
Els elements de la fusteria, mampares i assimilables es descarregaran en blocs perfectament fleixades o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
Els acopis de fusteria metàl·lica, mampares i assimilables, es faran acopis en els llocs destinats a aquest efecte.
En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicatiu interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.

L'hissa't a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixades (o lligats), mai elements solts. Una vegada a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
L'hissa't a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixades o lligats. Mai elements solts de manera desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
Es comprovarà que totes les fusteries en fase de "presentació", romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes.
En tot moment els talls es mantindran lliures d'enderrocs retallades metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, (normalment, seran baranes), que obstaculitzin el pas dels elements de la fusteria metàl·lica, mampares,
murs cortina i assimilables, una vegada introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
El "pengi" de fulles de porta, marcs corredores o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
Els trams metàl·lics longitudinals (lames metàl·liques per a gelosies, etc.) transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la part que va per davant, estigui a una altura superior a la d'una persona, per evitar cops a altres operaris.
Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials de quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.
Es prohibeixen acopis en vores de terrasses, balcons o tribunes per evitar caigudes.
Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut (forjat de morters p.e.), es mantindran apuntalats o lligats a elements ferms, per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar caigudes.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma amb puntera reforçada.
-Ulleres de seguretat antiproyeccions.
-Roba de treball.
-Faixa elàstica de subjecció de la cintura.
-Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

3.1.7.12. Vidrieria

Riscos
-Caiguda de personal a diferent i mateix nivell.
-Corts en mans, braços o peus durant les operacions de transport i ubicació manual de vidre.
-Els derivats del trencament fortuïta de les planxes de vidre.
-Els derivats dels mitjans auxiliars a utilitzar.

Normes preventives
Els acopis de vidre s'ubicaran en llocs assenyalats sobre dorments de fusta.
Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de corts.
Els vidres es tallaran a la mesura adequada per a cada forat en el local assenyalat a aquest efecte en els plans.
Les planxes de vidre transportades "a mà" es mouran sempre en posició vertical per evitar accidents per trencament.
Es prohibeix utilitzar a manera de borriquetas, els bidons, caixes o piles de material, per evitar els treballs realitzats sobre superfícies inestables.
Es prohibeix els treballs amb vidre en règim de temperatures inferiors a 0º o sota règim de vents forts.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.

-Manyoples de cuir.
-Canelleres de cuir que cobreixin el braç.
-Botes de seguretat.
-Polaines de cuir.
-Mandil.
-Roba de treball.
-Arnès de seguretat.

3.1.7.13. Pintura i vernissos

Riscos
-Caigudes de persones al mateix i diferent nivell.
-Caigudes de persones al buit.
-Cossos estranys als ulls (gotes de pintura, motes de pigments).
-Els derivats dels treballs realitzats en atmosferes nocives (intoxicacions).
-Contacte amb substàncies corrosives.
-Els derivats del trencament de les mànegues dels compressors.
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Sobreesforços.

Normes preventives
Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients malament o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
Els emmagatzematges de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se la giravolta periòdica dels recipients per evitar el risc d'inflamació.
S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
Es prohibeix la formació de bastides a base d'un tauló recolzat en els esglaons d'escales de mà.
Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials, etc. per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
Les operacions de polits, (després de plastecidos o impresos), mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
L'abocament de pigments en el suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des del menor altura possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
Es prohibeix fumar o menjar en les estades en les quals es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de lanecessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol menad'ingesta.
Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en els quals s'utilitzin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, (ponts grua per exemple), durant les operacions de pintura de carrils (suports, límits, baranes, etc.) en prevenció de atrapaments o caigudes des d'altura.
Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització, protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobombes, etc.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de PVC.
-Màscara amb filtre mecànic específic recanviable (per a ambients pulverulents).
-Màscara amb filtre químic específic (atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics).
-Ulleres de seguretat (antipartícules i gotes).
-Calçat antilliscant.
-Roba de treball.
-Gorra protector contra pintura per al pèl.

3.1.7.14. Col·locació de proteccions verticals Xarxes verticals de protecció col·lectiva

Riscos
- Ensopegades amb les xarxes.
- Enganxaments amb elements diversos.
- Cops i corts en extremitats per objectes i eines.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.
- Sobreesforços.

Normes preventives
- S'habilitaran espais per a l'amuntegament de materials.
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un grup instal·lador de treball amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les xarxes es col·locaran, primer enganxant la part superior i després d'inferior.
- Tots els treballadors que treballin llevat 1 m del cant del forjat, estaran assegurats a una línia de vida amb arnès SEMPRE que no existeixin proteccions col·lectives disposades.
- Les xarxes es portaran tallades a la mesura requerida per al correcte muntatge, evitant en la mesura del possible, treballs auxiliars en altura.
- Es prohibeix deixar màquines-eina connectades a la corrent si no se'n va a fer ús d'ella immediatament. S'exigeix l'ús de connexions reglamentades amb presa de terra.
- Es prohibeix estendre les mànegues o cables elèctrics de manera desordenada. Sempre que sigui possible es recollirà a ras de pilars o es penjaran de "peus drets" o paraments verticals.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de treball si no es troben protegits.
-Es prohibeix grimpar directament per les xarxes.
-Es prohibeix desplaçar-se prop del cant de forjat o sobre una jàssera sense lligar l'arnès de seguretat o arnès a una línia de vida o de seguretat.
- Les operacions de col·locació de xarxes des de l'exterior es realitzaran des de bastides tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral d'altura mínima 90 cm, composta de baranatge, barra intermèdia i entornpeu.

Equips de protecció individual
-Casc de polietilè.
-Arnès de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de cuir.
-Roba de treball.
-Barana de protecció col·lectiva
-Riscos
- Bolcada i caiguda de acopis.
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Atrapaments per objectes pesats.
- Cops i corts en extremitats per objectes i eines.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.
- Contactes elèctrics amb màquines-eina.
- Sobreesforços.

Normes preventives
- S'habilitaran espais per a l'amuntegament de material.
- En el cas de substituir les xarxes per baranes, es revisaran abans de començar les zones de treballs, amb la finalitat de verificar el seu bon estat i no crear falsa seguretat en els treballadors.
- Es prohibeix elevar una nova altura, sense que en la immediata inferior s'hagi assegurat amb proteccions col·lectives.
- Els perfils de les baranes s'hissaran tallats a la mesura requerida per al correcte muntatge, evitant en la mesura del possible, treballs de cort en altura.
- Es prohibeix estendre les mànegues o cables elèctrics de manera desordenada. Sempre que sigui possible es penjarà dels "peus drets" o paraments verticals.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota els talls, si no es troben protegits.
- Per treballar sobre talls d'altres operaris o zones de passada, s'estendran proteccions tipus marquesina o visera protectora.
- Les operacions de col·locació de baranes es realitzaran amb arnès de protecció lligat a una línia de vida i la barana quedarà muntada a un mínim de 90 cm composta de baranatge, barra intermèdia i entornpeu.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè.
- Arnès de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.

Pescants o suports verticals per a xarxes

Riscos
- Bolcada de les piles d'amuntegament de pescants.
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Atrapaments per objectes pesats.
- Cops i corts en extremitats per objectes o eines.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.
- Contactes elèctrics amb màquines-eina.
- Sobreesforços.

Normes preventives
- S'habilitaran espais determinats per a l'amuntegament dels pescants.
- Es prohibeix elevar una nova altura de l'estructura, sense que en la immediata inferior s'hagi assegurat amb proteccions col·lectives, que impedeixin o limitin la caiguda des del nou nivell a aixecar.
- Els perfils dels pescants s'hissaran tallats a la mesura requerida per al correcte muntatge. S'evitarà el tall en altura, evitant riscos innecessaris.
- Les retencions o peces en les quals se sustenta el pescant (omegas), hauran d'estar muntades abans de col·locar el pescant i s'hauran col·locat amb proteccions col·lectives o si no n'hi ha, protecció individual (arnès i línia de vida).
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses, sempre que no les estiguin guiant per a la seva correcta col·locació.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de col·locació de pescants o xarxes forca.
- Les operacions en la vora del forjat es realitzaran amb arnès de protecció personal lligat a una línia de vida.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè.
- Arnès de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.

3.1.7.15. Col·locació de proteccions horitzontals

Riscos
- Ensopegades amb les xarxes.
- Enganxaments amb elements diversos.
- Cops i corts en extremitats per objectes i eines.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.
- Contactes elèctrics amb màquines-eina.
- Sobreesforços.

Xarxes horitzontals de protecció col·lectiva

Normes preventives
- S'habilitaran espais per a l'amuntegament de materials.
- Les xarxes es revisaran puntualment al concloure un grup instal·lador de treball amb la finalitat de verificar el seu bon estat.
- Les xarxes es col·locaran primer enganxant la part interior per estendre-la sempre amb vista al forat a cobrir i mai d'esquenes.
- Tots els treballadors que treballin llevat 1 m del cant del forjat, estaran assegurats a una línia de vida amb arnès SEMPRE que no existeixin proteccions col·lectives disposades.

- Les xarxes es portaran tallades a la mesura requerida per al correcte muntatge, evitant en la mesura del possible, treballs auxiliars en altura.
- Es prohibeix deixar màquines-eina connectades a la corrent si no se'n va a fer ús d'ella immediatament. S'exigeix l'ús de connexions reglamentades amb presa de terra.
- Es prohibeix estendre les mànegues o cables elèctrics de manera desordenada. Sempre que sigui possible es recollirà a ras de pilars o es penjaran de "peus drets" o paraments verticals.
- Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de treball si no es troben protegits.
- Es prohibeix passar per damunt de les xarxes si hi ha passos habilitats per a això.
Es prohibeix desplaçar-se prop del cant de forjat o sobre una jàssera sense lligar l'arnès de seguretat o arnès a una línia de vida o de seguretat.
- Les operacions de col·locació de xarxes des de l'exterior es realitzaran des de bastides tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral d'altura mínima 90 cm, composta de baranatge, barra intermèdia i entornpeu.
Protecció de buits inferiors a 1 m2
- Es prohibeix retirar sota cap concepte les fustes clavades o no clavades tapant buits, si no han estat autoritzats expressament per a això.
- Es col·locaran fustes de mides similars per no crear situacions confuses.
- Les fustes tindran el gruix suficient per no trencar-se posat cas que una persona passi per damunt d'ella.
- Les fustes estaran lo prou quallades perquè no puguin caure objectes entre elles.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè.
- Arnès de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.
- Màscara protecció de partícules.

3.1.7.16. Desenrunament i neteja

Riscos
- Cops i corts en extremitats per objectes i eines.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.
- Contactes elèctrics.

Normes preventives
- Es col·locaran les trompes de desenrunament una vegada s'hagin amuntegat la runa i la runa a desallotjar.
- Si existeix risc de caiguda, la col·locació s'efectuarà amb el treballador ancorat a una línia de vida per mitjà d'un arnès..
- Abans d'efectuar el desenrunament, el treballador es cerciorarà que no hi ha riscos en l'operació. La trompa se situa encarada al contenidor, en correcta col·locació i sense presència de tercers als voltants del contenidor.
- Mai es llançaran elements de desenrunament per conductes que no estiguin habilitats per tal fi.
- Les trompes de desenrunament tindran una presa en cada planta i estarà instal·lada de tal manera que no creu el risc de caiguda al treballador ni dels elements a desenrunar.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres antiproyeccions i màscara protecció buconasal.

3.1.7.17. Plataformes de descárrega

Riscos
- Cops i corts en extremitats per objectes i eines.
- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a diferent i mateix nivell.

Normes preventives
- Els puntals seran suficients en número per suportar el passi de disseny de la plataforma.

- Abans de fer ús de la plataforma es comprovaran un a un els puntals i una vegada estiguin tots lo prou ancorats, es procedirà a fer ús d'ella.
- Per utilitzar la plataforma, existirà un arnès lligat a un punt d'ancoratge per a la seguretat del treballador que s'acosti a la vora.
-Una vegada usada la plataforma es deixarà en perfecte estat de seguretat per al següent treballador que la necessiti.
-Sota de la plataforma de descàrrega es disposarà d'un perímetre de seguretat. Queda prohibida la realització de treballs a d'interior dels perímetres de seguretat.

Equips de protecció individual
- Casc de polietilè (preferiblement amb barbuquejo).
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.
- Arnès de seguretat.

3.2. INSTAL·LACIONS

3.2.1. Elèctrica

Riscos
-Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
-Corts per maneig d'eines manuals.
-Corts per maneig de les guies i conductors.
-Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.
-Cops per eines manuals.
-Sobreesforços per postures forçades.
-Cremades per encenedors.
-Electrocució o cremades per la protecció dolenta de quadres elèctrics, maniobres incorrectes en les línies o per ús d'eines sense aïllament.
-Electrocució o cremades per ponteu dels mecanismes de protecció (disjuntors diferencials, etc.).
-Electrocució o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
-Explosió dels grups de transformació durant l'entrada en servei.
-Incendi per incorrecta instal·lació de la xarxa elèctrica.

Normes preventives
En la fase d'obra d'obertura i tancament de rozas es esmerarà l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.
El muntatge d'aparells elèctrics (endotèrmics, disjuntors, etc.) serà executat sempre per persones especialistes, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
Es prohibeix en general, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre borriquetas, en llocs amb risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.
Les eines dels instal·ladors elèctrics que el seu aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de manera immediata.
Per evitar la connexió accidental a la xarxa, de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la "companyia subministradora", guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.
Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió amb deteniment de les connexions de mecanismes, proteccions i enllaços dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala, de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols químic sec i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal. Una vegada comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.

-Botes aïllants de l'electricitat.
-Botes de seguretat.
-Guants aïllants.
-Roba de treball.
-Arnès de seguretat.
-Faixa elàstica de subjecció de cintura.
-Banqueta de maniobra.
-Catifa aïllant.
-Comprovadors de tensió.
-Eines aïllants.

3.2.2. Lampisteria

Riscos
-Caigudes al mateix i diferent nivell.
-Corts a les mans per objectes i eines.
-Atrapaments entre peces pesades.
-Explosió (del bufador, ampolles de gasos liquats, bombones).
-Els relacionats amb l'ús de soldadura autògena.
-Trepitjades sobre objectes punxants o materials.
-Cremades.
-Sobreesforços.

Normes preventives
El magatzem per als aparells sanitaris (inodors, bidets, banyeres, lavabos, piletes, aigüeres, etc.), estarà dotat de porta i forrellat.
Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
Els blocs d'aparells sanitaris fleixades sobre bateas, es descarregaran fleixades amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per 2 homes mitjançant els caporals de guia que penjaran d'ella, per evitar els riscos de cops i atrapaments.
Els blocs d'aparells sanitaris, una vegada rebuts a les plantes es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents per obstacles en les vies de passada intern, (o extern), de l'obra.
El taller magatzem estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas.
El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, en evitació de cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contra llum).
Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'aixequin estelles durant la labor.
Es mantindran nets d'enderrocs i retallades els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats, tindrà ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
Es prohibeix abandonar els encenedors i bufadors encesos.
Es controlarà la direcció de la llama durant les operacions de soldadura en evitació d'incendis.
El material sanitari es transportarà directament del seu lloc d'amuntegament al seu lloc d'emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.
La ubicació "in situ" d'aparells sanitaris (banyeres, bidets, inodors, aigüeres) serà efectuada per un mínim de 2 operaris, per evitar els accidents per caigudes i caigudes dels aparells.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Mandil de cuir.
-Roba de treball.
-Guants de goma o de PVC.
-Vestit per a temps plujós.
-A més, en el tall de soldadura utilitzaran:
-Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
-Elm de soldador.
-Pantalla de soldadura de mà.
-Mandil de cuir.
-Canelleres de cuir que cobreixin els braços.

-Manyoples de cuir.
-Polaines de cuir.

3.2.3. Calefacció

Riscos
-Caiguda al mateix i diferent nivell.
-Cort a les mans per objectes i eines.
-Atrapaments entre peces pesades.
-Explosió del bufador (o de la bomba de gas liquat).
-Els inherents a la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
-Trepitjades sobre materials.
-Cremada.
-Sobreesforç.

Normes preventives
Els blocs d'elements de calefacció, es descarregaran fleixades sobre bateas emplintadas amb ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per 2 operaris mitjançant els 2 caporals de guia que penjaran d'ella, per evitar el risc de vessament de la càrrega i corts a les mans.
Els blocs d'elements de calefacció, es rebran fleixades sobre els seus bateas a les plantes.
Els operaris d'ajuda a la descàrrega, governaran la càrrega mitjançant els cables de guia.
Es prohibeix guiar la càrrega directament amb les mans, per evitar el risc de corts a les mans o de caigudes al buit per pendoleu de la càrrega.
Els blocs d'elements de calefacció, una vegada rebuts a les plantes, es provocaran i transportaran directament al lloc d'ubicació.
El taller magatzem estarà dotat de porta, ventilació per "corrent d'aire" i il·luminació artificial en el seu cas.
El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris.
Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la labor (les estelles poden ocasionar punxades i corts a les mans).
Les retallades sobrants se n'aniran retirant conforme se'n vagin produint, a un lloc determinat per a la seva posterior recollida i abocament per les trompes, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
El local destinat a emmagatzemar les bombones o les ampolles de gasos liquats, estarà dotat de ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors encesos al costat de materials inflamables.
Es controlarà la direcció de la llama durant les operacions de soldadura en evitació d'incendis.
Els llocs de passada estaran sempre lliures d'obstacles. En cas d'encreuament de canonades per llocs de passada, es protegiran mitjançant el cobriment amb taulers o taulons, amb la finalitat d'eliminar el risc de caigudes.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Mandil de cuir.
-Roba de treball.
-Guants de goma o de PVC.
-Vestits per a temps plujós.
* A més, en el tall de soldadura s'usarà:
-Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
-Elm de soldador.
-Pantalla de soldadura de mà.
-Mandil de cuir.
-Canelleres de cuir que cobreixin els braços.
-Manyoples de cuir.
-Polaines de cuir.

3.2.4. Climatització

Riscos
-Caiguda al mateix i diferent nivell.
-Atrapaments (entre engranatges, transmissions, etc. durant les operacions de posada a punt o muntatge).

-Trepitjada sobre materials.
-Cremades.
-Corts per maneig de xapes.
-Corts per maneig d'eines tallants.
-Corts per ús de la fibra de vidre.
-Sobreesforços.
-Els inherents als treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
-Els inherents als treballs sobre cobertes.
-Els inherents al tipus de bastides o mig auxiliar a utilitzar.
-Dermatosi per contactes amb fibres.

Normes preventives
Es prepararà la zona del solar a rebre els camions, parcheando i compactant els blandones en evitació de bolcades i atrapaments.
Els climatitzadors, torres de refrigeració, extractors de gran mida, unitats refredadores, compressors, etc., s'hissaran amb ajuda de balancins inexorables mitjançant el ganxo de la grua o camió grua. Es posaran a terra sobre una superfície preparada "a priori" de taulons de repartiment. Des d'aquest punt es transportarà al lloc d'amuntegament o a la cota d'ubicació.
Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caporals que subjectaran sengles operaris, per evitar els riscos de atrapaments, corts o caigudes per pendoleu de la càrrega.
Es prohibeix expressament guiar les càrregues pesades directament amb les mans o el cos.
Els "tráctels" de suport del pes de l'element ascendit (o descendit) per la rampa, s'ancoraran als llocs destinats per a això.
No es permetrà l'amarratge a "punts forts" per a tracció abans t'esgota't el temps d'enduriment del "punt fort" segons els càlculs, per evitar les caigudes sobre les persones o sobre les coses.
L'amuntegament de "fan-coil", equips de finestra, consoles, etc. s'ubicarà en lloc delimitat, per evitar interferències amb altres tasques.
Les caixes contenidors dels fan-coils es descarregaran fleixadas o lligades sobre bateas o plataformes emplintadas, per evitar vessis de la càrrega.
Es prohibeix utilitzar els fleixos com agafadors de càrrega.
Els blocs de caixes contenidores de fan-coils, etc. una vegada situats a la planta es descarregarà a mà i se n'aniran repartint directament pels llocs d'ubicació per evitar interferències en els llocs de passada.
Els blocs de xapa, metàl·lica, fibra de vidre, etc. seran descarregats fleixades mitjançant ganxo de la grua.
Les bateas seran transportades fins al magatzem d'amuntegament governades mitjançant caporals guiats per 2 operaris. Es prohibeix dirigir-los directament amb les mans.
L'emmagatzema't de xapes metàl·liques, fibra de vidre i assimilats necessaris per a la construcció dels conductes, s'ubicaran en els llocs delimitats per eliminar els riscos per interferències en els llocs de passada.
El transport de trams de canonada de reduït diàmetre, a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, per evitar els cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats (o il·luminats a contrallum).
Les canonades pesades seran transportades per un mínim de 2 homes, guiats per un tercer en les maniobres de canvis de direcció i ubicació.
Els bancs de treball es mantindran en bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles durant la labor. (Les estelles poden ocasionar punxades i corts a les mans).
Les retallades sobrants, se n'aniran retirant conforme es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i abocament per les trompes i evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
Es prohibeix "fer massa" (connectar la pinça), a part de les instal·lacions, en evitació de contactes elèctrics.
Durant el tall amb cisalla les xapes romandre'n recolzades sobre els bancs i subjectes, per evitar els accidents per moviments indesitjables, en especial de les fulles retallades.
Els trams de conducte, s'evacuaran del taller de muntatge com més aviat millor per a la seva conformació en la seva ubicació definitiva, i evitar accidents al taller, per saturació d'objectes.
-Els trams de conducte, es transportaran mitjançant eslingues que els abracin de "boca a boca" per d'interior del conducte, mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega sobre les persones. Seran guiades per 2 operaris que els governaran mitjançant caporals disposats per tal fi.
Es prohibeix abandonar a terra, ganivetes, tallants, grapadores i remachadoras per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
No es connectarà ni posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles eines que s'estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d'objectes o fragments. Es notificarà al personal la data de les proves en càrrega, per evitar els accidents per fugues o rebentades.

Equips de prevenció individual
-Casc de seguretat.
-Guants de cuir.
-Guants de PVC o goma.
-Roba de treball.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma o de PVC, amb puntera reforçada i plantilles antiperforacions.
-Faixa elàstica de subjecció de cintura.
-Arnès de seguretat.
A més, en el tall de soldadura s'utilitzaran:
-Ulleres de soldador (sempre l'ajudant).
-Elm de soldador.
-Pantalla de soldadura de mà.
- Mandil de cuir.
-Canelleres de cuir que cobreixin els braços.
-Manyoples de cuir.
-Polaines de cuir.

3.2.5. Ascensors

Riscos
-Caigudes al mateix i diferent nivell.
-Caigudes d'operaris pel forat de l'ascensor.
-Caigudes d'objectes.
-Atrapaments entre peces pesades.
-Contactes elèctrics directes i indirectes.
-Cops per maneig d'eines manuals.
-Sobreesforços.
-Els relacionats amb la utilització de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
-Trepitjades sobre materials.
-Cremades.

Normes preventives
El personal encarregat de fer el muntatge serà especialista en la instal·lació d'ascensors per a edificis.
La llosa de formigó de la bancada superior del forat d'ascensors, estarà dissenyada amb els orificis precisos per poder realitzar sense risc a través d'ells, les tasques t'aploma't de les guies.
La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retallades i de material sobrant que se n'anirà apilant al costat de l'accés exterior de les plantes, perquè sigui eliminat per la quadrilla de neteja d'obra.
Es prohibeix llançar cargols i fragments des de la plataforma al forat de l'ascensor, per evitar el risc de cops a altres treballadors.
S'instal·larà una visera de fusta resistent de protecció del pas, sota les plataformes de muntatge d'ascensors, que elimini el risc d'accidents per caiguda d'objectes.
Es prohibeix expressament l'amuntegament de substàncies combustibles sota un tall de soldadura.
L'amuntegament de guies, portes, motors elevadors i camarines, s'ubicarà al lloc previst en els plans, per evitar el risc per interferència en els llocs de passada.
Els elements components de l'ascensor, es descarregaran fleixades pendents del ganxo de la grua. Les càrregues es governaran mitjançant caporals subjectes per 2 operaris, es prohibeix guiar-les directament amb les mans, per evitar els riscos per atracament o caiguda.
Les eines estaran en perfecte estat, substituint-se immediatament aquelles que s'hagin deteriorat durant els treballs per altres en bones condicions, per evitar els riscos per decisió de l'eina.
Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l'obra, llançar runa pels buits destinats a la instal·lació dels ascensors, per evitar els accidents per cops.
La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils, s'efectuarà utilitzant portabombetes estancs de seguretat amb mànec aïllant i dotats amb reixeta protectora de la bombeta.
Es prohibeix la instal·lació provisional de preses d'aigua al costat dels nuclis d'ascensors, per evitar les escorrenties amb interferència a la feina dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de seguretat.
-Roba de treball.
-Botes i guants aïllants (muntatges i proves sota tensió).

-Per al tall de soldadura a més s'utilitzarà:
-Ulleres de soldador (per a l'ajudant).
-Elm de soldador.
-Pantalla de soldador de mà.
- Guants de cuir.
-Canelleres de cuir que cobreixin els braços.
-Polaines de cuir.
-Mandil de cuir.

3.2.6. Antenes i parallamps

Riscos
- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Sobreesforços.
- Cops per maneig d'eines manuals.
- Corts per maneig de màquines-eines manuals.
- Els derivats dels mitjans auxiliars utilitzats.

Mesures preventives
- S'establiran "punts forts" de seguretat dels quals amarrar els cables als quals enganxar el arnès de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'altura.
- La zona de treball es mantindrà neta d'obstacles i d'objectes per eliminar el risc de caiguda des d'altura.
- Es prohibeix abocar runa i retallades, directament per la façana (o pels patis). La runa es recolliran i apilaran per al seu abocament posterior per evitar accidents per caiguda d'objectes.
- Les operacions de muntatge de components, s'efectuaran en cota zero. Es prohibeix la composició d'elements en altura, si això no és estrictament imprescindible amb la finalitat de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent, se suspendran els treballs.
- Es prohibeix expressament instal·lar parallamps i antenes en aquesta obra, en vista de núvols de tempesta pròximes.
- Les línies elèctriques pròximes al tall es deixaran sense servei durant la durada dels treballs (o es encamisaran provisionalment).

Equips de protecció individual.
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Roba de treball.

3.3. MITJANS AUXILIARS

3.3.1. Bastides en general

Riscos
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Caiguda de bastide.
-Contacte amb l'energia elèctrica.
-Caiguda o caiguda d'objectes (taulons, eina, materials).
-Cops per objectes o eines.
-Atrapaments.
-Els derivats del patiment de malalties, no detectades (epilèpsia, vertigen, etc.).

Normes preventives
Les bastides sempre es arriostraràn per evitar els moviments indesitjables que poden fer perdre l'equilibri als treballadors.
Abans de pujar a una plataforma entemada deurà revisar-se tota la seva estructura per evitar les situacions inestables.
Els trams verticals (mòduls o peus drets), de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
Els peus drets de les bastides a les zones de terreny inclinat, s'estabilitzaran mitjançant tacs o porcions de tauló, travades dintre seu i rebudes al dorment de repartiment.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm d'amplada i estaran fermament ancorades als suports de tal forma que s'evitin els moviments per esllavissament o bolcada.
Les plataformes de treball, ubicades a 2 m o més d'altura, posseiran baranes perimetrals completes de 90 cm d'altura, formades per baranatge, barra intermèdia i entornpeu.
Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a la realització dels treballs.
Els taulons que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que minvin la seva resistència. Estaran nets, de tal forma, que puguin apreciar-se els defectes per ús.
Es prohibeix abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.
Es prohibeix llançar runa directament des de les bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes de les bastides.
La distància de separació d'una bastide i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm en prevenció de caigudes.
Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.
Es prohibeix "saltar" de la plataforma de bastide a d'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada per tal efecte.
S'establirà al llarg i ample dels paraments verticals, "punts forts" de seguretat en els quals falcar les bastides.
Els cabrestants d'elevació de les bastides penjants, se serviran perfectament enrotllades i greixades després d'una revisió (en cas de ser de primer ús).
Els cabrestants no es faran acopis directament sobre el terreny. L'amuntegament, si pot ser, es realitzarà ordenadament sota teulada.
Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjants, tindran longitud suficient per que puguin ser descendits totalment fins al terra, en qualsevol moment.
Les bastides hauran de ser capaços de suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
Les bastides penjants en fase de "parada temporal del tall" han de ser descendits al nivell del terra per la qual cosa es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades.
Les bastides s'inspeccionaran diàriament abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
-Els elements que denotin alguna decisió tècnic o comportament dolent es desmuntaran d'immediat per a la seva reparació o substitució.
S'estendran cables de seguretat ancorats a "punts forts" de l'estructura en els quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat, necessari per a la permanència o pas per bastides.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Calçat antilliscant.
-Arnès de seguretat.
-Roba de treball.
-Vestits per a ambients plujosos.

3.3.2. Bastides de borriquetas

Riscos
- Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Cops o aprisionamientos durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
-Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (trencaments, fallades, cimbreos).
-Els inherents a l'ofici necessari per al treball a executar.

Normes preventives
Les borriquetas sempre es muntaran perfectament anivellades, per evitar els riscos per treballar sobre superfícies inclinades.
Les borriquetas de fusta estaran sanes, perfectament encolades i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per eliminar els riscos per decisió, trencament espontània i fimbrament. Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament a les borriquetas, en evitació de balancejos i altres moviments indesitjables.
Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals de les borriquetas més de 40 cm per evitar el risc de bolcades per basculament.

Les borriquetas no estaran separades "a eixos" dintre seu més de 2,5 m per evitar les grans fletxes, indesitjables per a les plataformes de treball, ja que augmenten els riscos al cimbrear.
Les bastides es formaran sobre un mínim de 2 borriquetas. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquestes, per "bidons", "piles de materials", per evitar situacions inestables.
Sobre les bastides sobre borriquetas, només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència de la plataforma.
Les borriquetas metàl·liques de sistema d'obertura de tancament o tisora, estaran dotades de cadeni-les limitadores de l'obertura màxima, tals, que garanteixin la seva perfecta estabilitat.
Les plataformes de treball sobre borriquetas, tindran una amplada mínima de 60 cm.
Les bastides sobre borriquetas, que la seva plataforma de treball estigui ubicada a 2 m o més d'altura, estaran recercadors de baranes sòlides de 90 cm d'altura, formades per baranatge, llistó intermedi i entornpeu.
Les borriquetas metàl·liques per sustentar plataformes de treball ubicades a 2 m o més d'altura, es arriostrarán dintre seu, mitjançant "encreuaments de San Andrés", per evitar els moviments oscil·latoris, que facin el conjunt insegur.
Els treballs de bastides sobre borriquetas en els balcons (vores de forjat, coberta), hauran de ser protegits del risc de caiguda des d'altura per algun d'aquests sistemes:
a Pengi de "punts forts" de seguretat de l'estructura, cables en els quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat.
b Pengi des dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat.
c Muntatge de "peus drets" fermament encunyats a terra i al sostre, en els que instal·lar una barana sòlida de 90 cm d'altura, mesurats des de la plataforma de treball, formada per baranatge, llistó intermedi i entornpeu.
Es prohibeix formar bastides sobre borriquetas metàl·liques simples que la seves plataformes de treball deguin ubicar-me a 6 m o més d'altura.
Es prohibeix treballar sobre plataformes sustentades en borriquetas recolzades al seu torn sobre una altra bastide de borriquetas.
La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils a utilitzar en treballs sobre bastides de borriquetas, estarà muntada a base de mànegues antihumitat amb portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant i reixeta protectora de la bombeta, connectats a les taules de distribució.
Es prohibeix recolzar borriquetas immobilitzant cables (o mànegues) elèctriques per evitar el risc de contactes elèctrics per cisalladutxa (o rebaixinc del cable o mànegues).

Equips de protecció individual
-Calçat antilliscant.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.

3.3.3.Bastides penjats

Riscos
-Caigudes al mateix i diferent nivell.
-Bolcada o caiguda per decisió del pescant.
-Caiguda per trencament de la plataforma (fatiga, vellesa de la fusta).
-Bolcada o caiguda per decisió del torn.
-Bolcada o caiguda per utilització de cables curts que no cobreixin la totalitat de l'altura a recórrer, amb l'accionament de l'aparellament t'hissa't.
-Els inherents al propi treball a executar sobre aquestes bastides.

Normes preventives
Com norma general les plataformes a penjar, compliran amb els següents requisits: Barana davantera de 70 cm, d'altura formada per baranatge i entornpeu. Barana idèntica a d'anterior, de tancament de trams de bastide penjada. Terra de material antilliscant. Barana posterior de 90 cm d'altura formada per baranatge, llistó intermedi i entornpeu.
Les bastides penjants seran instal·lats per personal coneixedor del sistema correcte de muntatge del model específic que se'n va a utilitzar. El muntatge serà dirigit per un especialista.
A la seva recepció en obra es revisaran els elements components de les bastides penjants aixecant-se una acta dels quals s'accepten o es rebutgen així com les causes del rebuig.
L'emmagatzematge en obra, amb la finalitat de no danyar els elements de les bastides addicionalment, amb les conseqüències del transcurs del temps d'amuntegament, s'efectuarà sobre lloc sec, resguardat de la intempèrie.

S'utilitzaran pescants de suport per contrapès per suportar les bastides penjants formats, segons la disposició que figura en els plans.
Els trepants dels forjats que travessin la bovedilla, tindran un suplement mitjançant platines instal·lades cargolades a la cara inferior del forjat de tal forma, que transfereixin les sol·licitacions a les 2 biguetes (o nervis) contigus més pròxims.
Les guindoles de bastides penjants es distribuiran segons el pla subministrat en planta.
Es prohibeix la unió de diverses guindoles formant una longitud superior a 8 m, per motius de seguretat del conjunt.
Les guindoles s'uniran als torns a nivell de terra; una vegada efectuada la unió, s'elevaran lleugerament des de l'exterior l'operari o operaris accionaran els elements t'hissa't recolzats en el paviment. Es procedirà a continuació a carregar les "guindoles" amb la càrrega màxima admissible (pes d'un operari + material + sobrecàrrega de seguretat), observant-se el comportament dels aparellaments t'hissa't, cables, compromisos i pescants. Conclosa la prova de càrrega, s'aixecarà una acta de correcte muntatge.
Les guindoles contigües en formació de bastide contínua s'uniran mitjançant les articulacions amb tancament de seguretat, apropiades per a cada model, segons indiqui el fabricant.
La separació entre la cara davantera de la bastide i el parament vertical en el que es treballa, no serà superior a 30 cm en prevenció de caigudes de persones, durant els treballs en posició vertical.
En prevenció de moviments oscil·latoris, s'establiran en els paraments verticals "punts forts" de seguretat en els quals amarrar els arriostramientos.
Es prohibeixen les "passarel·les de taulons" entre guindoles de bastides penjants.
Les guindoles de bastides penjants sempre se suspendran d'un mínim de 2 torns.
Les bastides sobre les quals calgui treballar, romandreán anivellades sensiblement en l'horitzontal, en prevenció d'accidents per relliscada sobre superfícies inclinades.
L'hissat o descens de bastides es realitzarà accionant tots els mitjans d'elevació a l'uníson, utilitzant per a això a tot el personal necessari, en prevenció del risc de caigudes per ensopegada o relliscada al caminar per superfícies inclinades.
L'hissat o descens d'una guindola de bastide penjant per mitjà d'una sola persona,
s'executarà accionant alternativament els mecanismes d'ascens o descens procurant mantenir-la el més anivellada possible.
-Es penjaran dels "punts forts" disposats en l'estructura, tants cables d'amarratge com operaris deguin romandre en les bastides. A aquests cables de seguretat, s'ancorarà el fiador de l'arnès de seguretat en prevenció de caigudes de persones al buit.
La càrrega en les bastides romandreu sempre uniformement repartida en prevenció de basculaments per sobrecàrregues indesitjables.
Es formarà al voltant a les zones amb risc de caigudes d'objectes sota les bastides penjants, una banda o xarxa de delimitació de risc.
-Es prohibeixen, els treballs continus o esporàdics, sota les bastides penjants realitzats a l'uníson amb els quals en aquests s'estiguin executant, en prevenció del risc per caiguda d'objectes.
S'instal·laran viseres per a protecció del risc de caiguda d'objectes sobre el personal que ha de treballar en la vertical sota les bastides penjants, a l'uníson amb els treballs que en aquests s'executen.
S'instal·laran les viseres sobre compromisos d'amarratge, en les vores del forjat, per a la protecció del risc de caiguda d'objectes des d'altura sobre el personal que hagi de treballar sobre bastides penjants.
Es realitzarà una inspecció dels cables de sustentació de les bastides penjants. Tots aquells que tinguin el 5% de fils trencats, seran substituïts immediatament.
Igual procedir se seguirà davant la desigualtat entre el diàmetre de tots els cables d'una bastide.
S'instal·laran en totes les bastides els següents senyals pendents cap a l'interior de la barana davantera:
* Ús obligatori de l'arnès de seguretat.
* Ús obligatori del casc de seguretat.
* Cartell amb el següent text "ES PROHIBEIX ENTRAR O SORTIR D'AQUESTA BASTIDE
SENSE ESTAR ANCORAT".
Es prohibeix l'anul·lació de qualsevol dispositiu de seguretat de les bastides penjants.
Es prohibeix treballar, transitar, elevar o descendir les "guindolas" de les bastides penjants, sense mantenir hissada la barana davantera, en prevenció d'accidents per caigudes entre bastida i el parament vertical.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Calçat antilliscant.
-Arnès de seguretat.
-Botes de seguretat.

3.3.4. Bastides tubulars metàl·lics

Riscos
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Atrapaments durant el muntatge.
-Caigudes d'objectes.
-Cops per objectes.
-Els derivats del treball realitzat a la intempèrie.
-Sobreesforços.

Normes preventives.
- No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (encreuaments de San Andrés i arriostraments).
- La seguretat arribar als nivell de partida ja consolidada, serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.
- Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'hissaran mitjançant eslingues normalitzades.
- Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
- Els cargols de les mordasses, es estrenyeran por igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans de començar el següent en prevenció dels riscos per l'existència de cargols fluixos, o de falta d'algun d'ells.
- Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els "nusos" o "bases" metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm d'amplada.
Les plataformes de treball disposaran de barana sòlida de 90 cm d'altura, formada per baranatge, llistó intermedi i entornpeu.
Els mòduls de fonament de les bastides tubulars, estaran dotats de les bases anivellables sobre cargols sense fi (husillos d'anivellament), amb la finalitat de garantir una major estabilitat del conjunt.
Els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a "nivell de sostre" en prevenció de cops a tercers.
Els mòduls base de bastides tubulars, es arriostraran mitjançant travessers tubulars a nivell, per damunt d'1,90 m i amb els travessers diagonals, amb la finalitat de donar rigidesa al conjunt i garantir la seva seguretat.
La comunicació vertical de bastide tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar del propi bastide).
Es prohibeix expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, etc.
Les plataformes de suport dels cargols sense fi (husillos d'anivellament), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense soldar.
Es prohibeix treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'han closa amb baranes sòlides de 90 cm d'altura formades per baranatge, barra intermèdia i entornpeu.
Les bastides tubulars sobre mòduls amb escaleta lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la qual no es treballa.
Es prohibeix l'ús de bastides sobre borriquetas (petites borriquetas), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.
Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 30 cm del parament vertical en el que es treballa.
Les bastides tubulars es arriostrarán als paraments verticals, ancorant-los als "punts de seguretat" previstos.
Les càrregues s'hissaran fins a les plataformes de treball mitjançant garruchas muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de 2 brides a bastide tubular.
Es prohibeix fer "pastes" directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que poden fer caure als treballadors.
Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
Els materials es repartiran uniformement sobre un tauló ubicat a mitja altura en la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.
-Es prohibeix treballar sobre plataformes ubicades en cotes per sota d'altres plataformes en les quals s'està treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes.
Es prohibeix treballar sobre les bastides tubulars sota règims de vents forts en prevenció de caigudes.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
- Calçat antilliscant.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.

3.3.5. Bastides metàl·lics sobre rodes

Riscos
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Els derivats de desplaçaments incontrolats de bastide.
-Esclafaments i atrapaments durant el muntatge.
-Sobreesforços.
-Els inherents al treball que deu ocupar sobre ells.

Normes preventives
Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
Les plataformes de treball sobra les bastides tindrà un ample mínim de 60 cm.
Les plataformes de treball sobre les torretes sobre rodes, tindran l'amplada màxima (no inferior a 60 cm), que permeti l'estructura de bastide, amb la finalitat de fer-les més segures i operatives.
Les bastides sobre rodes, compliran sempre amb la següent expressió amb la finalitat de complir un coeficient d'estabilitat i per tant, de seguretat.
h/l més gran o igual a 3
On:
h = a l'altura de la plataforma de la torreta
l = a l'amplada menor de la plataforma en planta.
En la base, nivell de les rodes, es muntarà 2 barres en diagonal de seguretat per fer el conjunt indeformable i més estable.
Cada 2 bases (o borriquetas metàl·liques), muntades en altura, s'instal·laran de manera alternativa, una barra diagonal d'estabilitat.
Les plataformes de treball muntades sobre les bastides sobre rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 90 cm d'altura, formada per baranatge, barra intermèdia i entornpeu.
Es prohibeix l'ús de bastides de borriquetas muntades sobre les plataformes de treball de les torretes metàl·liques sobre rodes, per insegurs.
La torreta sobre rodes serà arriostrada mitjançant barres als "punts forts de seguretat", en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs.
Les càrregues s'hissaran fins a la plataforma de treball mitjançant torns muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de 2 brides a bastide sobre rodes, en prevenció de bolcades de la càrrega.
Es prohibeix fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que puguin originar caigudes dels treballadors.
Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balancejos.
Es prohibeix treballar o romandre a més de 4 m en les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.
Es prohibeix llançar directament runa des de les plataformes de les bastides sobre rodes. La runa es descendiran a l'interior de cubs mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.
Es prohibeix treballar en exteriors sobre bastides sobre rodes, sota règim de forts vents, en prevenció d'accidents.
Es prohibeix transportar persones o materials sobre bastides sobre rodes durant les maniobres de canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.
Es prohibeix pujar o realitzar treballs recolzats sobre les plataformes de bastides sobre rodes sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.
Es prohibeix utilitzar bastides sobre rodes, recolzats directament sobre soleres no ferms (terres, paviments frescos, jardins, etc.) en prevenció de bolcades.
S'estendran cables de seguretat ancorats als "punts forts" als quals amarrar el fiador del arnès de seguretat durant els treballs a efectuar sobre plataformes en torretes metàl·liques ubicades a més de 2 m d'altura.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.

-Calçat antilliscant.
-Arnès de seguretat.
* Per al muntatge s'utilitzaran a més:
-Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.

3.3.6. Plataforma de treball o castillete

Riscos
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Cops pel catúfol de la grua.
Sobreesforços per transport i nova ubicació.
Els derivats dels treballs executats amb ajuda d'aquest mig auxiliar.

Normes preventives
- S'utilitzaran en la seva construcció angulars d'acer normalitzat.
- Es recolzaran sobre 4 "peus drets" d'angular disposats en els angles d'un quadrat ideal en posició vertical i amb una longitud superior en 1 m, a la de l'altura en la qual es decideixi ubicar la plataforma de treball.
- El conjunt es formarà mitjançant "encreuaments de San Andrés" en angular disposats en els quatre laterals, la base a nivell del terra i la base al nivell de la plataforma de treball, tots ells electrosoldats.
- Sobre la "creu de San Andrés" superior, se soldarà un quadre d'angular en que el seu interior s'encaixarà la plataforma de treball recolzada sobre una de les ales del perfil i recercada per l'una altra.
- Les dimensions mínimes del "marc" d'angular descrit en el punt anterior seran d'1,10x1,10 m.
- Envoltant la plataforma se soldarà als peus drets barres metàl·liques component una barana de 90 cm d'altura formada per barra baranatge, intermèdia i entornpeu.
- L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a través d'una escala de mà metàl·lica, soldada als "peus drets".
- L'accés a la plataforma es tancarà una cadena o barra sempre que romanguin persones sobre ella.
Es prohibeix el transport de persones o d'objectes sobre les plataformes durant canvis de posició, en prevenció del risc de caiguda.
Els "castilletes de formigonat" s'ubicaran per procedir a l'omplert dels pilars en cantonada, amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més favorable i més segura.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Calçat antilliscant.
-Guants de cuir.
-Roba de treball.
-Botes de seguretat en goma o PVC.

3.3.7. Plataforma de soldador.

Riscos
-Caigudes a diferent nivell.
-Caiguda de les plataformes.
-Corts per rebaves i similars.
-Els derivats dels treballs de soldadura.
-Normes preventives
-Les guindolas estaran construïdes amb ferro dolç, en prevenció dels riscos per cristal·lització de l'acer en cas d'escalfament per soldadura.
Les guindolas compliran les següents característiques:
* Estaran construïdes amb ferro dolç, o en tub de secció quadrada i xapa de ferro dolç.
* El paviment serà de xapa de ferro antilliscant.
* Les dimensions mínimes del prisma de muntatge mesures a l'interior, seran 500x500x1.000 mm.
* Els elements de penjar no permetran balancejos.
* Els "pengis" s'efectuaran per "enganxi doble" de tal forma que quedi assegurada l'estabilitat de la guindola en cas de decisió d'algun d'aquests.
* Les soldadures d'unió dels elements que formen la guindola seran de cordó electrosoldat.
* Estaran proveïdes d'una barana perimetral de 100 cm d'altura formada per barra baranatge, barra intermèdia i entornpeu de 15 cm en xapa metàl·lica.

- Les guindolas es protegiran amb pintura anticorrosiva de colors vius per permetre millor la seva detecció visual.
Les guindolas s'hissaran als talls mitjançant cabrestants, mai directament "a mà" en prevenció dels sobreesforços.
L'accés a l'interior de les guindolas s'efectuarà per les ales de la perfilería metàl·lica subjecte al fiador de l'arnès de seguretat de l'operari, al cable de circulació paral·lel a la biga, muntat segons detall de plans.
L'interior de les guindolas estarà sempre lliure d'objectes i retallades que puguin dificultar l'estada del treballador.
Es prohibeix l'accés a les guindolas enfilant-se en els pilars.
L'accés directe a les guindolas s'efectuarà mitjançant l'ús d'escales de mà, proveïdes d'ungles o de ganxos d'ancoratge i pengi en cap, arriostradas, en el seu cas, a l'element vertical del qual estan pròximes o pendents.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Roba de treball,
- Roba de soldador.
-Botes de seguretat.
-Calçat antilliscant.

3.3.8. Escales de mà

Riscos
-Caigudes a diferent i mateix nivell.
-Caigudes a diferent nivell.
-Esllavissament per incorrecte suport (falta de zapatas, per exemple)
-Bolcada lateral per suport irregular.
-Trencament per defectes ocults.
-Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (enllaç d'escales, formació de plataformes de treball o escales "curtes" per a l'altura a salvar).

Normes preventives
Tota mena d'escales de mà
Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de zapatas antilliscants de Seguretat.
Les escales de mà a utilitzar, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al qual donen accés.
Les escales de mà a utilitzar, sobrepassaran en 1m l'altura a salvar. Aquesta cota es mesurarà en vertical des del pla de desembarcament, a l'extrem superior del travesser.
Les escales de mà a utilitzar, s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior vas donar de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
L'ascens i descens a través de les escales de mà a utilitzar, quan salvin altures superiors als 3 m, es realitzarà dotat amb arnès de seguretat amarrat a un "cable de seguretat" paral·lel.
Es prohibeix transportar pesos iguals o superiors a 25 Kg sobre les escales de mà.
Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mig auxiliar.
L'accés d'operaris, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a 2 o més operaris.
L'ascens i descens a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment; és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
Escales metàl·liques
Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abonyegaments que puguin minvar la seva seguretat.
Les escales metàl·liques estaran pintades amb antioxidant que les preservin de les agressions de la intempèrie.
Les escales metàl·liques a utilitzar no tindran unions soldades.
L'enllaç d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per tal fi.

Escales de tisora
-Són d'aplicació les condicions enunciades per a escales metàl·liques.
Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals o sobre superfícies provisionals horitzontals.

Les escales de tisora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de límits de seguretat d'obertura.
Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva altura, de cadeneta (o cable d'acer) de limitació d'obertura màxima.
Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com tals obrint els dos travessers per no minvar la seva seguretat.
Les escales de tisora en posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura per no minvar la seva seguretat.
Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de borriquetas per sustentar les plataformes de treball.
Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Botes de goma o PVC.
-Arnès de seguretat.

3.3.9. Puntals

Riscos
-Caiguda des d'altura de les persones durant la instal·lació de puntals.
-Caiguda des d'altura dels puntals per incorrecta instal·lació.
-Caiguda des d'altura dels puntals durant les maniobres de transport elevat.
-Cops en diverses parts del cos durant la manipulació.
-Atrapament de dits (extensió i retracció).
-Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus.
-Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega.
-Trencament del puntal per fatiga del material.
-Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna o externa).
-Esllavissament del puntal a falta de clavar-se.
-Caiguda d'encofrats per causa de la disposició de puntals.

Normes preventives
- Tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.).
- Els cargols sense fi els tindran greixats en prevenció d'esforç innecessaris.
- No tindran deformacions en el fust (abonyegaments, etc.).
- Estaran dotats en els seus extrems de les plaques per a suport i clavazón.
-Els puntals es faran acopis ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en altura i fons el que desitgi, amb l'única excepció que cada capa, es disposi de manera perpendicular a la immediata inferior.
-L'estabilitat de les torretes d'amuntegament de puntals, s'assegurarà mitjançant la clava de "peus drets" de limitació lateral.
-Es prohibeix expressament després del desencofrat l'amuntegament irregular dels puntals.
-Els puntals s'hissaran (o descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bateas,
flejados per evitar vessis innecessaris.
-Els puntals s'hissaran a les plantes en paquets flejados pels 2 extrems i el conjunt, se suspendrà mitjançant aparellament d'eslingues del ganxo de la grua torre.
-Es prohibeix expressament, la càrrega a espatlla de més de 2 puntals per un només home en prevenció de sobreesforços.
-Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.
-Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta, anivellats i aplomats en la direcció exacta en la que hagin de treballar.
-Els dorments de suport dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte a la vertical seran els que s'encunyaran. Els puntals, sempre recolzaran de manera perpendicular a la cara del tauló.
-Els puntals es clavaran al dorment i a la sopanda, per aconseguir una major estabilitat.
-El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.
-Es prohibeix expressament, la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents, es disposarà adjacent amb la filera deformada i sense actuar sobre

aquesta, una segona filera de manera correcta capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació.
-Els puntals es arriostrarán horitzontalment (cas en el qual necessiti l'ús dels puntals telescòpics en la seva màxima extensió) utilitzant per a ells les peces abraçadores (equip complementari del puntal).

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Guants de cuir.
-Arnès de seguretat.
-Botes de seguretat.

3.3.10. Sitja de ciment

Riscos
-Bolcada de la sitja durant les operacions de càrrega i descàrrega sobre camió.
-Bolcada de la sitja durant les operacions de posada en obra i servei.
-Bolcada per decisió de la cimentació.
-Atrapament de persones durant operacions de càrrega i descàrrega.
-Creació d'ambients pulverulentos.
-Caigudes des d'altures interiors i exteriors durant operacions de manteniment.
-Dermatosi per contacte amb el ciment.

Normes preventives
-L'operació de descàrrega de la sitja des del camió que ho subministra es realitzarà mitjançant grua torre o camió grua. La sitja se suspendrà de tres punts de pengi en posició horitzontal, mitjançant balancí (o aparellament indeformable), dipositant-lo en paral·lel al costat del camió.
-El transport cap a la bancada de suport es realitzarà en posició horitzontal, suspès mitjançant balancí (o aparellament indeformable), mitjançant grua. La càrrega es guiarà mitjançant caporals de govern manejats per dos operaris que estaran dirigits per un capatàs.
-Una vegada acostat a la bancada, s'enganxarà el balancí (o aparellament indeformable), a les esperes de coronació de la cara inferior de la sitja. Es despejará la zona de personal, conclòs la qual cosa s'iniciarà la maniobra de canvi de posició fins a la vertical.
-La ubicació exacta en posició vertical de la sitja sobre la bancada, serà aconseguida mitjançant els caporals lligats per tal menester als "peus drets" de la sitja, governats per dos homes als quals guiarà l'Encarregat, en l'operació. Es prohibeix expressament tocar la sitja directament amb les mans durant les operacions d'ubicació, en prevenció dels accidents per moviments pendulars o oscil·latoris.
-Una vegada rebut en la bancada la sitja, es procedirà immediatament a realitzar les operacions de bulonado d'immobilització i d'instal·lació i tensat dels cables contra vents.
-La sitja de ciment serà subministrat en l'obra sobre camió, fins i tot amb el balancí (o parell indeformable), de càrrega i descàrrega, enganxat als punts de suspensió de la sitja, disposat amarrat en paral·lel a un dels laterals de la caixa del camió.
- Els enganxaments i desenganxes del balancí s'efectuaran, prèvia suspensió des de grua, amb la sitja totalment immobilitzat, accionant els baldons i ganxos des d'una escala de mà sòlidament recolzada contra la paret vertical de la sitja. L'operari executor estarà proveït de arnès de seguretat amarrat al propi sitja.
-En prevenció de sobrepressions que creuen "núvols de pols", el ciment es trasegará comprimit de cisterna a sitja, a un màxim de 2 atmosferes.
-S'instal·laran filtres de mànega per evitar els núvols de pols en la xemeneia de la sitja i la seva sortida a l'exterior.
-Les operacions d'accés a al boca superior de la sitja es realitzaran a través de l'escala vertical de pates proveïda d'anells de seguretat anticaiguda, de la qual ha d'estar dotat.
-La boca superior de la sitja estarà envoltada, excepte pel lloc de desembarcament de l'escala d'accés, per una barana de 90 cm d'altura, dotada de baranatge, barra intermèdia i entornpeu. L'accés, una vegada sobre la sitja, ho tancarà el treballador amb una cadeneta o barra de seguretat.
-La zona superior de la sitja estarà dotada d'ancoratges en els quals amarrar el mosquetó de l'arnès de seguretat, en cas d'emergència.
-Les sitges a instal·lar, estaran dotats d'un mecanisme antivolta en la tolba.
-Les operacions de manteniment a realitzar a l'interior d'una sitja s'efectuaran amb el fiador de l'arnès de seguretat amarrat a un cable ancorat a la part superior de la sitja, en presència constant d'un vigilant exterior apostat a la boca, al costat de les palanques i comandaments de la sitja s'haurà instal·lat un cartell de perill amb la llegenda: "NO ACCIONAR, HOMES TREBALLANT A L'INTERIOR".

Equips de protecció individual
-Casc de polietilè.
-Guants de cuir.
-Botes de seguretat.
-Calçat antilliscant.
-Roba de treball.
-Ulleres antipols.
-Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
-Les pròpies del treball específic de manteniment a realitzar (soldadures, neteja, pintura, etc.).

3.3.11 Plataforma volada de càrrega i descàrrega de materials

Riscos més freqüents.
- Caiguda de la plataforma per trencament o desarmament de la mateixa.
- Sobrecàrregues no contemplades en el disseny i falta de resistència.
- Bolcada de la plataforma per deficient ancoratge i subjecció de la mateixa.
- Caiguda del treballador per basculament de la plataforma.
- Caiguda del treballador des de la plataforma per pèrdua d'equilibri, arrossegament o cop de la càrrega.
- Caiguda de materials a nivells inferiors per trobar-se la càrrega deficientment paletizada.

Normes preventives .
- La plataforma volada haurà de tenir una resistència adequada a les càrregues a suportar, devent disposar de pescantes de ferro laminat amb el corresponent arriostramiento longitudinal i transversal.
- Les cues dels pescantes s'apuntalaran i calçaran amb puntals resistents.
- S'instal·larà un tauló de repartiment en el suport superior amb la deguda clavazón de puntals.
- Els pescantes, recolzats en el forjat inferior, disposaran de dispositius o tetones per a la instal·lació de puntals, que garanteixin la seva immobilitat.
- La plataforma volada disposarà de barana i entornpeu en els seus laterals i porta abatible o similar en la seva part frontal.
- El treballador encarregat de la càrrega i descàrrega haurà d'utilitzar arnès o arnès de seguretat convenientment ancorat a punt resistent col·locat per endavant, sent aquest independent de la plataforma.
- Les càrregues hauran d'estar convenientment paletizadas o apilat ordenadament.
- Procediment a seguir per al seu muntatge segur:
a. Instal·li les eslingues en la plataforma suportant-la amb un aparellament indeformable. Penjar-la al ganxo de la grua.
b. Abans d'ordenar hissar, pujar la part articulada i immobilitzada, amb la finalitat de controlar el risc de caiguda des d'altura durant la presentació.
c. Hissar la plataforma fins al lloc de muntatge, procedir a presentar la plataforma, enfilar la perfilería en els ancoratges; instal·lar.
d. Instal·lar els dos bulons més interiors i després la resta d'ells, ordenadament cap a l'exterior.
- Procediment de seguretat i salut de compliment obligat per a la utilització segura:
e. Comprovi que la plataforma està limitada en els dos laterals per les seves baranes i a continuació, per les baranes de vora del forjat o per les xarxes en el seu cas.
f. Comprovi abans de penetrar en ella que la barana plataforma de tancament frontal està hissada; si no és així, ha d'utilitzar un arnès de seguretat contra les caigudes.
g. Quan la càrrega suspesa a ganxo de grua es trobi davant de la plataforma i no abans, amarratge el seu arnès de seguretat, prengui amb les seves mans la barra de maniobra de la barana plataforma, deixi anar la mordassa d'immobilització i procedeixi a baixar la barana plataforma fins a la posició de descàrrega.
h. Doni l'ordre al gruista perquè procedeixi al descens i ja estarà la càrrega segura sobre la plataforma.
i. Procedeixi a realitzar la maniobra de transport intern requerida, recordant que el front de la plataforma està ara obert i que, per tant, existeix el risc de caiguda des d'altura. Usi el cinturó com se li ha indicat, situï els seus peus després de les frontisses, coixa amb la mà les barres d'hissat de la plataforma barana i eleva-la fins a tancar el forat frontal, instal·li les mordasses.

3.4. MAQUINÀRIA

3.4.1. Maquinària en general

Riscos
- Bolcades, atrapaments i atropellaments.
- Enfonsaments.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.

- Soroll.
- Explosió i incendis.
- Caigudes a qualsevol nivell.
- Corts, cops i projeccions.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Els inherents al propi lloc d'utilització i treballs a executar.

Normes preventives
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa.
- Els engranatges de qualsevol tipus, d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapaments.
- Els cargols sense fi accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per a la seva reparació.
- Les màquines avariades que no es puguin retirar se senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MAQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arranjament de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de la reparació.
- Com precaució addicional per evitar la posada en servei de la maquina avariada o de funcionament irregular, es bloquejaran els arrencadors, o en el seu cas, s'extrauran els fusibles elèctrics.
- Sol el personal autoritzat amb documentació escrita especifica, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina.
- L'elevació o descens, a màquina, d'objectes, s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen els estrebades inclinats.
- Els ganxos de pengi dels aparells d'hissar, quedaran lliures de càrregues durant les fases de descens.
- Les càrregues en transport suspès estaran sempre en vista dels maquinistes, amb la finalitat d'evitar els accidents a falta de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista, se supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades suplien la visió del citat treballador.
- Es prohibeix la permanència a la zona sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a utilitzar en aquesta obra, estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Es prohibeix l'hissa't o transport de persones a l'interior de jaulones, bateas, cubilots, etc.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Guants aïllants de l'electricitat.
-Botes aïllants de l'electricitat.
- Mandils de cuir.
- Polaines de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.
- Faixa elàstica.
- Faixa antivibratòria.
- Protectors auditius.

3.4.2. Maquinaria de moviment de terres en general

Riscos
- Bolcada.
- Atropellament.
- Atrapament.
- Els derivats d'operacions de manteniment (cremades, atrapaments, etc.).
- Projeccions.
- Caigudes de terres a cotes inferiors.
- Vibracions.
- Soroll.

- Pols ambiental.
- Caigudes de talussos sobre la màquina.
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina.
- Trepitjades en posició dolenta (sobre cadenes o rodes).

Normes preventives
- Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa cap endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en els dos costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpacts i un extintor.
- Les màquines per al moviment de terres seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens, direcció, llums, botzina retrocés,transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibeix treballar o romandre dins del radi d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.
- Es prohibeix treballar amb maquinària per al moviment de terres en la proximitat de la línia elèctrica.
- Si es produís contacte amb línies elèctriques de la maquinària, amb rodament de pneumàtics, el maquinista romandreá immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili.
- Abans de realitzar cap acció s'inspeccionarà el tren de pneumàtics amb la finalitat de detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny i de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a l'uníson, la màquina i el terreny.
- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 5 m, avisant-se a la companyia propietària de la línia perquè efectuï els talls de subministrament i posades a terra necessàries per poder canviar sense riscos, la posició de la màquina.
- Abans de l'abandonament de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la ganiveta, cassó, etc.), lloc el fre de mà i parat el motor extraient la clau de contacte, per evitar els riscos per fallades del sistema hidràulic.
- Les passarel·les i esglaons d'accés per a conducció o manteniment romandreán nets de graves, fangs i oli, per evitar els riscos de caiguda.
- Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibeixen les tasques de manteniment o reparació de maquinària amb el motor en marxa, en prevenció de riscos innecessaris.
- S'instal·laran límits de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels corts als quals deu aproximar-se la maquinària utilitzada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant una banda o xarxa de delimitació de risc.
- Es prohibeix la realització de replantejaments o de mesuraments a les zones on estan operant les màquines per al moviment de terres. Abans de procedir a les tasques enunciades, caldrà parar la maquinària, o allunyar-la a altres talls.
- Es prohibeix l'amuntegament de terres llevat 2 m de la vora de l'excavació (com norma general).
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2 m de distància d'aquesta (com norma general), per evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega de la vora dels talussos (o corts).
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada, i corregida en el seu cas diàriament.

3.4.3. Pala carregadora

Riscos
-Atropellament (per visibilitat dolenta, velocitat inadequada, etc.).
-Esllavissament de la màquina (terrenys enfangats).
-Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la maquina).
-Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible per la pala carregadora).
-Caiguda de la pala per pendents (aproximació excessiva a la vora de talussos, corts).
-Xoc contra altres vehicles.
-Contactes amb línies elèctriques (aèries o enterrades).
-Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o elèctriques).
-Caigudes de talussos o de fronts d'excavació.
-Incendi.
-Cremades (treballs de manteniment).
-Atrapaments i cops.
-Projecció d'objectes durant el treball.
-Caiguda de persones des de la màquina.

-Soroll i vibracions.
-Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulentos (partícules als ulls, afeccions respiratòries, etc.).
-Els derivats de treballs en condicions meteorològiques extremes.

Normes preventives
Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar blandones i embarramets excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària.
Les proteccions de la cabina antibolcada no presentaran deformacions d'haver resistit alguna bolcada, perquè s'autoritzi a la palanca carregadora el començament o continuació dels treballs.
Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep en la cabina gasos procedents de la combustió.
Aquesta precaució s'extrema en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador.
Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
La cullera durant els transports de terres, romandreá al més baixa possible per poder desplaçar-se, amb la màxima estabilitat.
Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta.
Es prohibeix transportar persones a l'interior de la cullera.
Es prohibeix hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, enfilat o pendent d'ella).
Es prohibeix l'accés a la pales carregadoras utilitzant la vestimenta sense cenyir (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.).
Es prohibeix enfilar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
Es prohibeix arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
Es prohibeix expressament, dormisquejar sota l'ombra projectada per les pales carregadoras en repòs.
Els conductors se cercioraran que no existeix perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
Els conductors, abans de realitzar "nous recorreguts", faran a peu el camí amb la finalitat d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera.
Es prohibeix el maneig de grans càrregues (cullera o cullerot a ple omplert), sota règim de forts vents.

Equips de protecció individual
-Ulleres antiproyeccions.
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Guants de cuir.
-Guants de goma o de PVC.
-Cinturó elàstic antivibratori.
-Calçat antilliscant.
-Botes impermeables (terrenys enfangats).
-Màscares amb filtre mecànic recanviable antipols.
-Mandil i polaines de cuir (operacions de manteniment).

3.4.4. Retroexcavadora

Riscos
-Atropellament (per visibilitat dolenta, velocitat inadequada, etc.).
-Esllavissament de la màquina (terrenys enfangats).
-Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
-Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible per a la circulació de la retroexcavadora).
-Caiguda per pendents.
-Xoc contra altres vehicles.
-Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.
-Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o d'electricitat).
-Incendi.
-Cremades i atrapaments (treballs de manteniment).
-Projecció d'objectes.

-Caigudes de persones des de la màquina.
-Cops.
-Soroll propi i ambiental (treball a l'uníson de diverses màquines).
- Vibracions.
-Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulentos.
-Els derivats de la realització dels treballs sota condicions meteorològiques extremes.

Normes preventives
Els camins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar fangars excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
Es prohibeix que els conductors abandonin la "retro" amb el motor en marxa, per evitar el risc d'atropellament.
Es prohibeix que els conductors abandonin la "retro" sense haver abans dipositat la cullera a terra.
Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi recolzada a terra.
Es prohibeix desplaçar la retro, si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera.
Els ascensos o descensos de les culleres en càrregues es realitzaran lentament.
Es prohibeix el transport de persones sobre la "retro", en prevenció de caigudes, cops, etc.
Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
Es prohibeix expressament accedir a la cabina dels comandaments de la retro utilitzant roba sense cenyir i joies que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
Es prohibeix expressament el maneig de grans càrregues (cullera a ple omplert), sota règim de forts vents.
Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces,
canonades, etc. a l'interior de les rases.
Es prohibeix realitzar esforços per damunt del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
El canvi de posició de la retro, s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa.
El canvi de posició de la retro en treballs a mitja vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb la finalitat d'augmentar en la mesura del possible l'estabilitat de la màquina.

Equips de protecció individual
-Ulleres antiproyeccions.
-Casc de seguretat.
-Cinturó elàstic antivibratori.
-Roba de treball.
-Guants de cuir.
-Guants de goma o de PVC.
-Botes antilliscants (en terrenys secs).
-Botes impermeables (en terrenys enfangats).
-Calçat per a conducció de vehicles.
-Màscara antipols amb filtre mecànic.
-Mandil de cuir o de PVC (operacions de manteniment).
-Polaines de cuir (operacions de manteniment).
-Botes de seguretat amb puntera reforçada (operacions de manteniment).

3.4.5. Grua torre

Riscos
-Muntatge i desmuntatge de grua
-Caigudes a diferent nivell (operacions a terra).
-Caigudes al buit (operacions en altura).
-Atrapaments.
-Cops i corts pel maneig d'eines i objectes pesats.
-Sobreesforços.
-Contacte amb l'energia elèctrica.
-Els propis de lloc d'ubicació, càrrega i descàrrega.
-En servei (fins i tot manteniment)
-Bolcada o caiguda de la grua per:
* Forts vents.
* Incorrecta anivellament de la base fixa.
* Incorrecta superfície de suport.
* Llast inadequat (o defectuós, trencat, etc.).

* Xoc amb grues pròximes por igual nivell o solapi.
* Enganxi entre cables d'hissat i entre grues.
* Sobrecàrrega de la ploma.
* Decisió humà.
-Caigudes des d'altura (manteniment o maquinista en cabina elevada).
-Atrapaments.
-Incorrecta resposta de la botonera.
-Sobreesforços.
-Vessament o caiguda de la càrrega durant el transport.
-Cops per la càrrega a les persones o a les coses durant el seu transport aeri.
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Els derivats de les interferències amb línies de subministrament aeri d'energia elèctrica.

Normes preventives

La grua torre es muntarà seguint expressament totes les maniobres que el fabricant dóna per a aquest model i marca, sense ometre ni canviar els mitjans auxiliars o de seguretat recomanats.
Les grues torre estaran dotades d'un cartell en lloc visible, en el que es fixi clarament la càrrega màxima admissible en punta.
Les grues torre estaran dotades de greixatge permanent en punta, per evitar el risc de caiguda al buit durant les operacions de manteniment.
Es realitzarà una inspecció setmanal, de l'estat de seguretat dels cables d'hissat de la grua.
Els cables de sustentació de càrregues que presentin un 10% de fils trencats, seran substituïts d'immediat.
Es prohibeix la suspensió o transport aeri de persones mitjançant el ganxo de la grua torre.
En presència de tempesta, es paralitzaran els treballs amb la grua torre, deixant-se fora de servei fins a passat el risc d'agressió elèctrica.
En cas de tempestes, es procedirà de la manera següent:
* Es paralitzaran els treballs amb la grua torre.
* S'hissarà el ganxo lliure de càrregues, al costat de la torre.
* Es procedirà a deixar la ploma en penell.
-En cas d'haver-se instal·lat limitadors de gir, se suggereix deixar-los fora de servei. La grua torre serà d'un model que faci descendir el ganxo mitjançant accionament mecànic i no per gravetat simple.
El ganxo del qual quedi equipada la grua torre serà del model i llast marcat pel fabricant per al model de grua muntada en obra.
En acabar qualsevol període de treball (demà, tarda, cap de setmana), es realitzaran en la grua torre les següents maniobres:
1r Hissar el ganxo lliure de càrregues a límit al costat del pal.
2n Deixar la ploma en posició "penell".
3r Posar els comandaments a zero.
4t Obrir els seccionadors del comandament elèctric de la màquina (desconnectar l'energia elèctrica). Aquesta maniobra implica la desconnexió prèvia del subministrament elèctric de la grua en el quadre general de l'obra.
La grua torre pot tenir el tambor d'enrotllament en la part inferior de la base. En el cas que aquest s'ubiqui lateralment, no s'autoritzarà el funcionament de la grua en tant no s'instal·li un bastidor cobert amb malla electrosoldada metàl·lica que permetent la visió del correcte enrotllament del cable, impedeixi els atrapaments per qualsevol causa, al no permetre l'accés directe.
Quan s'instal·li més d'una grua i se solapin en el seu radi d'acció, les plomes es muntaran amb diferències d'un tram de torre, amb el que s'aconseguirà que les plomes i ganxos no entrin en col·lisió durant els solapes.
Per evitar enganxaments o xocs fortuïts de les càrregues, es nomenarà un senyaliste que dirigeixi i coordini les maniobres de les grues.
Els gruistes o maquinistes per manejar les grues torre d'aquesta obra, demostraran la seva capacitat professional.
Els gruistes sempre portaran lloc un arnès de seguretat que amarraran a un punt sòlid i assegurança.
Es prohibeix expressament per prevenir el risc de caigudes dels gruistes, que treballin asseguts en les vores dels forjats o enfilant-se sobre l'estructura de la grua.
El llast per a les bases de les grues torre serà de la densitat i granulometria (o peces prefabricades de formigó) fixada pel fabricant.
El llast de la contrafletxa complirà amb les especificacions donades pel fabricant per a la seva construcció, muntatge i subjecció.
Es prohibeix utilitzar la grua torre si no pot desviar o encoquillar la línia elèctrica i persisteix el risc d'electrocució.
- Es col·locarà un velocímetre que avisi posat cas que la velocitat del vent superi els 60 km/h. En aquest cas es paralitzaran els treballs amb la grua torre.

Equips de protecció individual

Gruista
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Botes de seguretat.
- Botes de goma o PVC de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Muntadors i personal manteniment
-Casc de seguretat amb barbuquejo.
-Roba de treball.
-Botes de seguretat.
-Botes aïllants de l'electricitat.
-Guants aïllants de l'electricitat.
-Guants de cuir.
- Arnès de seguretat

Proteccions col·lectives
-Les grues torre estaran dotades de l'escaleta d'ascensió a la corona, protegida amb anells de seguretat per disminuir el risc de caigudes.
-Les grues torre estaran dotades de cable fiador de seguretat, per ancorar els cinturons de seguretat al llarg de l'escala interior de la torre.
-Les grues torre estaran dotades de cable fiador per ancorar els cinturons de seguretat a tot el llarg de la ploma; des dels contrapesos a la punta.
-Les grues torre estaran dotades de plataformes o passarel·les de circulació entorn de la "corona", i per a accés als contrapesos de la ploma. Aquestes plataformes o passarel·les estaran limitades lateralment per baranes d'1,10 m d'altura, formades per baranatge, barres intermèdies i entornpeu.
-Les grues torre estaran dotades de ganxos d'acer normalitzats, amb rètol de càrrega màxima admissible.
-Les grues torre estaran dotades de ganxos d'acer normalitzats dotats amb tancament de seguretat.
-Es paralitzaran els treballs amb la grua torre, per criteris de seguretat, quan les tasques hagin de realitzar-se sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km/h.
-Es considera "zona de risc potencial" per l'existència de grues torre, el cercle delimitat per una circumferència de ràdio calculat segons la següent fórmula, vàlida per a l'àrea de "fletxa" i la de "contrafletxa".

R = (r + 3) + (H + 2) en m.

Sent el centre de la circumferència, l'eix de la corona de gir de la grua torre en projecció vertical a nivell del terra.

R = El radi de la circumferència de perill.
r = L'abast o recorregut total possible del carro per sobre la "ploma" (o distància eix corona i extrem del contrapès).
H = La màxima altura possible d'elevació de càrregues en la posició exacta de la grua que es calcula.

El cablejat d'alimentació elèctrica de la grua torre es realitzarà aeri sobre pals i en tota la seva longitud, se senyalitzarà amb una banda o xarxa de delimitació de risc. Els passos de zones amb trànsit de vehicles s'efectuaran a una altura no inferior als 4 m. El cablejat d'alimentació elèctrica de la grua torre es realitzarà enterrant a un mínim de 40 cm de profunditat; el recorregut sempre romandreá senyalitzat. Els passos de zona amb trànsit de vehicles es protegiran mitjançant un cobriment a base de taulons enrasats en el paviment.
Les grues torre estaran dotades de mecanismes limitadors de càrrega per al ganxo i de desplaçament de càrrega per a la ploma, en prevenció del risc de bolcada.

3.4.6. Camió

Riscos
-Atropellament de persones (entrada, circulació interna i sortida).
-Xoc contra altres vehicles (entrada, circulació interna i sortida).
-Bolcada de camió (blandones, decisió de corts o de talussos).
-Bolcada per desplaçament de càrrega.

-Caigudes (al pujar o baixar de la caixa).
-Atrapaments (obertura o tancament de la caixa, moviment de càrregues).

Normes preventives
Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyaliste.
Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.
Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
El ganxo de la grua auxiliar, estarà dotat de tancament de seguretat.
Per abandonar la cabina del camió el xofer deurà col·locar-se el casc de seguretat.
Se circularà únicament pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Roba de treball.
- Manyoples de cuir.
-Guants de cuir.
-Estàlvia espatlles i cara de cuir (transport de càrregues a espatlla).
- Calçat per a la conducció de camions.

3.4.7. Carretó elevadora.

Riscos associats
- Bolcada de la màquina a causa de sobrecàrrega.
- Bolcada del vehicle durant maniobres (principalment en marxa de retrocés) a falta de visibilitat des de la cabina del conductor o per desestabilització del vehicle.
- Caiguda de la càrrega sobre la pròpia màquina o des de la màquina per una càrrega dolenta i assegurament de la mateixa.
- Cops amb la maneta de posada en marxa.

Mesures preventives
- El carretó serà manejada per personal qualificat i autoritzat.
- El carretó haurà d'estar proveïda de cabina antibolcada.
- Es prohibeix el transport de persones amb el carretó.
- Estaran dotats de fars de marxa endavant i retrocés i de senyal acústic de marxa endarrere.
- Abans de començar a treballar, comprovi que la pressió dels pneumàtics és la recomanada pel fabricant i del bon estat dels frens.
- No posi el vehicle en marxa, sense abans assegurar-se que té el fre de mà en posició de frenat, evitarà accidents per moviments incontrolats.
- Els carretons elevadores portaran en lloc visible un cartell en el qual s'indiqui qual és la càrrega màxima admissible. Mai se sobrepassarà aquesta càrrega. (1)
- Es prohibeixen transportar càrregues que impedeixin la visibilitat frontal o que sobresurtin lateralment de l'amplada del carretó elevadora. (2)
- En maniobres de marxa endarrere, asseguri's una perfecta visibilitat o ajudi's d'un senyaliste. (2)
- La càrrega es distribuirà adequadament en pes per evitar la bolcada del carretó. (1, 2 i 3)
- La càrrega es realitzarà estabilitzant la càrrega en les forquilles. (2 i 3)
- El transport horitzontal de la càrrega es realitzarà amb aquesta al nivell de terra. (2 i 3)
- Si ha de remuntar pendents amb el carretó carregada, és més segur fer-ho en marxa cap enrere, del contrari, pot bolcar. (2 i 3
- Quan posi el motor en marxa, subjecti amb força la maneta i eviti deixar-la anar. (4)

3.4.8. Plataformes i cistelles elevadores

Riscos associats
- Bolcada de la màquina per desestabilització a causa de ràfegues de vent o a interferències amb instal·lacions existents o altres equips de treball.
- Caiguda en altura de les dels operaris a causa de postures forçades, decisió de la plataforma, o desestabilització.
- Els derivats de respirar monòxid de carboni en aparells amb motor d'explosió. (treballs en locals tancats o mal ventilats)

- Caiguda intempestiva de la plataforma per decisió del sistema hidràulic / pneumàtic d'elevació.
- Atrapaments entre objectes o estructures adjacents.
- Atrapaments entre parts mòbils i / o xassís de l'equip.

Normes de seguretat

- Abans de la seva primera utilització el responsable a peu d'obra efectuarà un rigorós reconeixement de cadascun dels elements de l'equip en qüestió (el vehicle haurà d'adjuntar el manual d'instruccions i la justificació d'estar al dia en les revisions i controls tècnics / legals oportuns) comprovant que tots els dispositius semblen correctes.
- Les plataformes elevadores portaran en lloc visible un cartell en el qual s'indiqui quina és la càrrega màxima admissible. Mai se sobrepassarà aquesta càrrega.
- La plataforma serà usada per treballadors qualificats i autoritzats.
- Desactivi tots els sistemes d'accionament a l'abandonarà la maquinària.
- No es permet l'ús de la plataforma amb falta de baranes o amb la cadena de l'accés sense posar, amb els dispositius de seguretat anul·lats i / o sense utilitzar els estabilitzadors en zones o sòls inclinats.
- L'ascens i descens de la plataforma es realitzarà a nivell de terra i a través de les escales i subjeccions instal·lades.
- Mantenir la tapa de la taula de control tancada i no manipular al seu interior, només manipular els comandaments.
- En cas d'utilitzar plataformes elèctriques, les bateries hauran de carregar-se en zones obertes, ben ventilades i lluny de possibles llames, espurnes, focs i amb prohibició de fumar.
- Està prohibit alterar, modificar o desconnectar els sistemes de seguretat de l'equip.
- Distribuir uniformement les càrregues sobre la plataforma, i no sobrecargarla. (1)
- El trasllat horitzontal de la plataforma es realitzarà amb aquesta a nivell de terra. (1)
- No han de treballar a la mateixa vertical diverses cistelles o plataformes elevades. (1)
- No lligar / ancorar la màquina a l'estructura, ja que en cas de decisió de l'estructura l'arrossegaria amb ella; o en cas d'arrencada intempestiu de la cistella podria provocar la decisió de la mateixa, bolcant l'estructura sobre la plataforma (esclafament). (1)
- Les plataformes aèries de treball estan dissenyades i fabricades per elevar persones amb les seves eines manuals de treball. Queda prohibida l'elevació de càrregues amb aquests equips. (1)
- Es respectarà l'altura màxima de disseny de la plataforma, així com el pes màxim admissible, calent la substitució de l'equip per un altre que si que compleixi especificacions en cas contrari. (1 i 2)
- Emplaçar la plataforma en lloc segur i anivellat; si els porta, utilitzar els estabilitzadors. En pisos tous es col·locaran taulons sota els estabilitzadors. (1 i 2)
- Tot el personal usuari serà coneixedor de les normes i instruccions donades pel fabricant, especialment els límits de càrrega admissible en funció dels abastos. (2)
- Quedarà terminantment prohibit instal·lar elements auxiliars dins de la cistella o plataforma per guanyar altura (tipus escales, bastides...) ni treballar pujat a les baranes, pujat a caixes o taules. (2)
- Tampoc cal elevar ni conduir la plataforma amb vent (més de 50km/h) o condicions meteorològiques adverses. (2)
- Avisar als companys de la zona d'influència abans de posar-la en marxa. Pujar i baixar la plataforma sense donar cops bruscos. (2)
- Treballar amb els dos peus fermament recolzats en la plataforma. No intentar arribar a punts allunyats, en aquest cas moure la plataforma el que calgui per arribar a l'esmenta't punt sense necessitat d'adoptar una postura perillosa. Es treballarà amb l'arnès enganxat a la pròpia plataforma de treball. (2)
- L'operari s'enganxarà a un punt segur de l'estructura o a la línia de vida habilitada quan se surti de la cistella / plataforma. (2)
- Evitar usar les plataformes amb motor de combustió en recintes tancats, llevat que estiguin ben ventilats. En aquest cas s'utilitzaran plataformes elèctriques. (3)
- Diàriament s'hauran de comprovar els indicadors de nivell, les llums i els avisadors acústics de baixada i desplaçament. Molt important és comprovar que no existeixen fugues d'oli sota la màquina, l'estat de les rodes i el bon estat general de la màquina. (4)
- La plataforma ha de comptar amb un atur d'emergència accessible, tipus bolet, que desactivi tots els dispositius d'accionament i descendeixi lentament la plataforma. (4)
- Mantenir distàncies de seguretat amb instal·lacions ja existents per evitar interferències i atrapaments. (5)
- No es permet treballar a terceres persones prop de les plataformes, en els desplaçaments vigilar als vianants i senyalitzar oportunament. (6)

3.4.9. Camió grua

Riscos
- Bolcada del camió.
- Atrapaments.
- Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments.
- Atropellament de persones.
- Caiguda de la càrrega.
- Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals.

Normes preventives
- Abans de començar les maniobra de càrrega s'instal·laran calzos immobilitzadors en les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.
- Els ganxos de pengi estaran dotats de tancament de seguretat.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El gruista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no és possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyaliste, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Les rampes per a accés del camió grua no superaran inclinacions del 20% com norma general, en prevenció dels riscos de aturament o bolcada.
- Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de manera lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, en previsió dels accidents per bolcada.
- Es prohibeix estacionar, el camió grua a distàncies inferiors a 2 m, del tall del terreny, en previsió dels accidents per bolcada.
- Es prohibeix realitzar estrebades esbiaixats de la càrrega.
- Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caporals de govern.
- Es prohibeix la permanència de persones al voltant al camió grua a distància inferior a 5 m.
- Es prohibeix la permanència sota càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua estarà en possessió del certificat de capacitació.
- Al personal encarregat del maneig del camió grua se li farà lliurament de la següent normativa de seguretat:

Normes de seguretat per als operadors del camió grua * Mantingui la màquina allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments.
* Eviti passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal.
* No de marxa endarrere sense l'ajuda d'un senyaliste. Després de la màquina poden haver operaris i objectes que vostè desconeix a l'iniciar la maniobra.
* Pugi i baixi del camió grua pels llocs previstos per a això. Evitarà les caigudes.
* No salti mai directament a terra si no és per perill imminent per a vostè.
* Si estableix contacte entre el camió grua i una línia elèctrica, romangui en el seu punt sol·licitant auxili mitjançant la botzina. Una vegada li garanteixin que pot abandonar el camió, descendeixi per l'escaleta normalment i des de l'últim esglaó, salti al més lluny possible, sense tocar la terra i el camió a la vegada per evitar possibles descàrregues elèctriques. A més no permeti que ningú toc el camió, és molt perillós.
* No faci pel seu compte maniobres en espais angostos. Demani ajuda d'un senyaliste i evitarà accidents.
* Abans de travessar un "pont provisional d'obra", comprovi que té la resistència necessària parell suportar el pes de la màquina. Si ho enfonsa, vostè i la màquina s'accidentaran.
* Asseguri's de la immobilitat del braç de la grua abans de començar cap desplaçament.

Posi'l en la posició de viatge i evitarà accidents per moviments descontrolats.
* No permeti que ningú s'enfili sobre la càrrega ni es pengi del ganxo.
* Netegi les seves sabates del fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina.

Si es rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents.
* No realitzi mai arrastres de càrrega esbiaixats. La grua pot bolcar i en el millor dels casos,les pressions i esforços realitzats poden danyar els sistemes hidràulics del braç.
* Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar cap a altre costat, pari les maniobres.
* No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada. Els sobreesforços poden danyar la grua i patir accidents.
* Llevant una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar.
* Asseguri's que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Posi en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.
* No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa.

* No permeti que hagi operaris sota les càrregues suspeses.
* Abans d'hissar una càrrega, comprovi en la taula de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç. No sobrepassi el límit marcat en ella pot bolcar.
* Respecti sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i faci que les respectin la resta del personal.
* Eviti el contacte del braç telescòpic en servei, pot patir atrapaments.
* Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenat.
* No permeti que la resta del personal accedeixi a la cabina o manegi els comandaments.
* No utilitzi mai aparellaments, balancins, eslingues o estrobos defectuosos o danyats.
* Asseguri's que tots els ganxos dels aparellaments, balancins, eslingues o estrobos posseeixin el tancament de seguretat que eviti el desenganxament fortuït.
* Utilitzi sempre les peces de protecció que se li indiquin en l'obra.

Normes preventives per a visitants
- Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions del guia.
- Respecti els senyals de trànsit intern.
- Si desitja abandonar la cabina de la grua utilitzi el casc de seguretat.
- Ubiques per realitzar el treball, en lloc o zona que se li assenyalarà.
- Una vegada conclosa la seva estada en l'obra torni el casc al sortir.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat per a conducció.

3.4.10. Corró vibrant autopropulsat i petites compactadores

Riscos associats
- Accidents de trànsit: atropellaments (sobretot en maniobres de marxa endarrere) i xocs contra altres vehicles a falta de visibilitat des de la cabina del conductor.
- Bolcada de la màquina a causa d'una inclinació del terreny superior a l'admissible.
- Esllavissament de maquinària. Caigudes per pendents com a conseqüència d'una aproximació excessiva a la vora de talussos, corts de terreny i similars. Enterraments.
- Caiguda de persones des de la màquina a l'entrar i sortir de la cabina del conductor.
- Problemes ergonòmics d'àmbit dorsolumbar degut a la limitació d'espai en la cabina, que resta mobilitat i confort al conductor.
- Exposició a soroll i vibracions.

Mesures preventives
- Un accident freqüent és la col·lisió entre màquines, moltes vegades degut a la poca visibilitat a causa del pols. S'extremessin les mesures de senyalització i de coordinació entre treballs per evitar interferències.
- Una gran porció dels atropellaments i col·lisions ocorren al circular marxa endarrere.
S'extremaran les senyalitzacions. No s'anul·laran els senyals lluminosos / acústiques de la maquinària i en cas d'escassa visibilitat, es recolzarà mitjançant la senyalització des de l'exterior.
- Es respectaran les entrades, sortides i vies de circulació marcades en l'obra i es respectaran les indicacions dels senyalistes. No s'envairan, sota cap circumstància, les zones reservades a circulació de vianants i de les instal·lacions.
- Sempre que l'operador abandoni la màquina, encara que sigui per breus instants, ha de col·locar el fre d'aparcament. Si l'absència es preveu superior a tres minuts, a més ha de parar el motor.
- Els conductors i personal hauran de rebre una formació específica: capacitació.
- Al circular costa a sota ha d'estar ficada una marxa, mai ha de fer-se en punt mort.
- Es mantindrà una distància de seguretat a la vora de terraplens, rases, etc. Deuran adoptar-se mesures preventives per evitar que caiguin en les excavacions vehicles o maquinàries per a moviment de terres. Es col·locaran límits en les vores de l'excavació.
- Com norma general no es permetrà estacionar la màquina llevat 3m de la vora de rases, fronts d'excavació, terraplens, etc.
- Les caigudes de l'operador al pujar o baixar de la màquina poden evitar-se mitjançant l'ús d'adequats esglaons, passarel·les, agafadors, etc.
- Pugi i baixi de la maquinària de manera frontal (mirant cap a ella), agafant-se amb les dues mans als agafadors.
- Netejar-se les sabates de fang o pols abans d'accedir a la cabina.

- Es col·locarà el seient a l'altura necessària de l'operari i no s'eliminaran els amortidors de vibració del seient.
- Aïllament de la cabina del conductor per minimitzar l'exposició a sorolls.
De la maquina
- No s'admetran maquines sense la protecció de cabina antibolcada instal·lada (o pòrtic de seguretat) conforme a la legislació actual.
- Aquestes màquines estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis en la cabina.
- Estaran dotades d'un extintor: timbratge i amb les revisions al dia, en la cabina.
- Neteja de l'equip: s'eliminaran els draps de neteja en els contenidors de residus establerts a aquest efecte.
- S'evitarà i netejarà de manera immediata la caiguda sobre el col·lector d'olis, ja que s'inflamen com a conseqüència de l'alta temperatura dels elements.
- La verificació del nivell de refrigerant en el radiador ha de fer-se sempre amb les degudes precaucions, tenint cura d'eliminar la pressió interior abans d'obrir totalment el tap.
- En el cas de petits motors, susceptibles de ser arrencats amb maneta manual s'extremaran les precaucions, ja que són freqüents els cops amb l'esmentada maneta a la cama o braç.

Per a l'operador

- Tingui les precaucions habituals en el manteniment d'un vehicle (canvi d'oli de motor i sistema hidràulic, amb el motor fred; no fumar al manipular la bateria o proveir combustible, etc.)
- Durant la neteja de la màquina, protegeixi'ls amb màscara, mono, mandil i guants de goma, quan utilitzi aire a pressió no ho dirigeixi cap al seu cos.
- Queda prohibit el descans o l'estacionament sota el vehicle. Es comprovarà l'existència de persones en el radi d'acció abans de la posada en marxa del vehicle.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.

3.4.11. Camió Dúmper i Buldòzer

Riscos

-Bolcada de la màquina en trànsit.
-Atropellament de persones.
-Xoc a falta de visibilitat.
-Els derivats de la vibració constant durant la conducció.
-Pols ambiental.
-Cops amb la maneta de posada en marxa.
-Soroll.
-Els derivats de respirar monòxid de carboni (en locals tancats o mal ventilats).
-Caiguda del vehicle durant maniobres en càrrega en marxa de retrocés.

Normes preventives
El personal encarregat de la conducció del dúmper, serà especialista en el maneig d'aquest vehicle.
En encreuaments de carrers, camins, etc. es respectaran els senyals de trànsit existents.
En cas d'haver de remuntar pendents amb el dúmper carregat, es realitzarà la maniobra marxa endarrere, per prevenir possibles bolcades.
Es prohibeix expressament els "coloms" del cubilot del dúmper que impedeixi la visibilitat frontal.
En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces (puntals, taulons i similars) que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
Es prohibeix expressament el transport de persones sobre qualsevol dúmper d'aquesta obra.
Els conductors de dúmper d'aquesta obra estaran en possessió del carnet de classe B, per poder ser autoritzats a la seva conducció.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables (zones enfangades).
- Vestits per a temps plujós.

3.4.12. Camió formigonera

Riscos
-Atropellament de persones.
-Col·lisió amb altres màquines (moviment de terres, camions, etc.).
- Bolcada del camió (terrenys irregulars, enfangats, etc.).
-Caiguda a l'interior d'una rasa (corts de talussos, mitja vessant, etc.).
-Caiguda de persones des del camió.
-Cops pel maneig de les canaletes (empentes als operaris guia que poden caure).
-Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
-Cops pel cubilot del formigó.
-Atrapament durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
-Les derivades del contacte amb formigó.
-Sobreesforços.

Normes preventives
La neteja de la cisterna i canaletes s'efectuarà en els llocs indicats per tal labor, en prevenció de riscos per la realització de treballs en zones pròximes.
La posada en estació i els moviments del camió formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigits per un senyaliste, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
-Botes impermeables de seguretat.
-Roba de treball.
-Mandil impermeable (neteja de canaletes).
-Guants impermeabilitzats.
-Calçat per a la conducció de camions.

3.4.13 Bomba per a formigó autopropulsada.

Riscos associats
- Bolcada per fallada mecànica: instal·lació defectuosa de l'equip.
- Bolcada per xocs amb altres equips o persones.
- Projeccions de partícules i objectes durant les operacions de formigonat o per rebentada de la canonada.
- Atrapaments durant la connexió de la tolba i el camió formigonera.
- Caiguda de persones al mateix i diferent nivell per la força d'empenta del formigó projectat i per poca visibilitat del terra.

Mesures preventives
- El personal encarregat del maneig de l'equip del bombament serà especialista en el maneig i manteniment de la bomba.
- El braç d'elevació de la mànegues, únicament podrà ser utilitzat per a la missió a la qual ha estat dissenyada.
- Es respectarà sempre el text de les plaques d'avís instal·lades en la màquina.
- La bomba de formigonat, només podrà utilitzar-se per a bombament de formigó segons el "con" recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- Abans de començar el bombament del formigó, es comprovarà que les rodes de la bomba estan bloquejades mitjançant calzos i els gats estabilitzadors en posició amb el enclavament mecànic o hidràulic instal·lat.
- Abans de començar el subministrament s'assegurarà que tots els acoblaments de palanca tenen en posició d'immobilització els passadors.
- La ubicació de la bomba serà tal que:
- Sobre una superfície horitzontal.
- A una distància menor de 3m de la vora d'un talús, rasa o cort del terreny.
- La zona de bombament (en nucli urbà o zona de trànsit) quedarà totalment aïllada dels vianants.
- Es comprovarà diàriament, abans de l'inici del subministrament, l'estat de desgast intern de la canonada de transport mitjançant mesurador de gruixos. Per comprovar el gruix d'una canonada cal que no estigui sota pressió. Es buidarà l'aire i podrà comprovar sense riscos.
- Una vegada conclòs el formigonat es rentarà i netejarà l'interior dels tubs de tota la instal·lació, en prevenció d'accidents per l'aparició de "taps" de formigó.

- Abans d'abocar el formigó en la tolba s'assegurarà que està instal·lada la graella. - Si ha de bombar a gran distància, abans de subministrar el formigó, es provaran els conductes sota la pressió de seguretat.
- No es tocarà mai directament amb les mans la tolba o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- Si s'efectuen treballs en la tolba o en el tub oscil·lant, primer es per al motor d'accionament, es purga la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta, i després s'efectua la tasca que es requereixi.
- La mànegues es recolzarà en alguna superfície i no se subjectarà directament per l'operari.

Equips de Protecció Individual addicional
- Guants de goma per a la manipulació de formigó fresc.
- Ulleres de protecció contra projeccions de partícules.

3.4.14 Regla vibrant.

Riscos associats
- Atrapaments, cops i xocs amb la regla.
- Exposició a vibracions.

Mesures preventives
- Es procedirà amb cautela, no acostar l'equip al cos.
- L'empunyadura ha de ser aïllant per protegir enfront de les vibracions.

Equips de protecció Individual addicional
- Botes d'aigua.

3.4.15 Sitja de formigó. Morter prebarrejat

Riscos associats
- Bolcada de la sitja.
- Atrapaments amb parts mòbils la central.
- Generació de pols en suspensió.
- Contactes elèctrics (directes i indirectes) per contacte amb parts metàl·liques en tensió.
- Caiguda en altura durant els desplaçaments per la central per a operacions de manteniment.
- Explosió per acumulació de ciment en suspensió generant atmosfera explosiva.

Mesures preventives
- L'operació de descàrrega de la sitja serà dirigida per l'encarregat de l'obra, el qual donarà les instruccions necessàries al conductor del camió per instal·lar-lo en el punt correcte.
- L'obertura manual de les boques de buidat de les tremuges, s'efectuarà mitjançant accionament d'una palanca, lo prou llarga, com perquè l'operació no impliqui riscos addicionals.
- Una vegada col·locat en la bancada de formigó es procedirà a les operacions d'immobilització i d'instal·lació i tensat dels cables contra vents.
- Els enganxaments i desenganxes de la sitja s'efectuaran accionant els baldons i ganxos des d'una escala de mà sòlidament recolzada contra la paret vertical de la sitja.
- No s'efectuaran en l'obra operacions de manteniment a l'interior de la tolba.
- En cas de caldre la realització d'operacions de manteniment a l'interior de la tolba, es procedirà al bloqueig i consignació de l'equip, així com la senyalització mitjançant cartell: PERILL. HOME TREBALLANT.
- Els comandaments de la central, estaran proveïts d'interruptor general d'emergència, que la paralitzi instantàniament mitjançant desconnexió elèctrica.
- La sitja de ciment posseirà en la seva coronació d'un equip de depuració d'aire, en prevenció de la formació de núvols de pols de ciment.
- Les sitges disposaran de mecanismes anti-volta en la tolba.
- Tots els elements metàl·lics de la central de formigonat estaran connectats a presa de terra en prevenció del risc elèctric.
- El quadre elèctric estarà aïllat i tancat permanentment.
- Cas d'haver d'accedir a la sitja, s'instal·larà un cable fiador per a ancoratge de l'arnès de seguretat lliscant.

Equips de protecció individual
- Guants de goma per a la manipulació de formigó fresc.
- Guants contra riscos mecànics i resistència al tall (de cuir o de serreja).
- Arnès de seguretat (en treballs en altura, si és procedent).
- Ulleres de protecció contra projecció de partícules.

- Màscara respiratòria protecció de pols (si és procedent)

3.4.16. Formigonera elèctrica

Riscos
-Atrapaments (paletes, engranatges, etc.).
-Contactes amb l'energia elèctrica.
-Sobreesforços.
-Cops per elements mòbils.
-Pols ambiental.
-Soroll ambiental.

Normes preventives
Les formigoneres no s'ubicaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per prevenir els riscos per vessis o caigudes de la càrrega.
Existirà un camí d'accés fix a la formigonera per als dúmper, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos per cops o atropellaments.
Les formigoneres tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió, per evitar els riscos de atrapament.
Les formigoneres estaran dotades de fre de basculament del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres pasteres estaran connectades a terra.
La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuarà prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del risc elèctric.
Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per tal fi.
El canvi d'ubicació de la formigonera amb ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'elements, que la suspenguin pendents de 4 punts segurs.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Ulleres de seguretat.
-Roba de treball.
-Guants de goma o de P.V.C.
-Guants impermeabilitzats (maneig de càrregues).
-Botes de seguretat de goma o de P.V.C.
-Vestits impermeables.
-Protectors auditius.
-Màscara amb filtre mecànic.

3.4.17 Taula de serra circular

Riscos
- Corts i cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 m de la **vora** dels forjats, amb l'excepció dels quals estiguin efectivament protegits.
- Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a l'interior d'àrees de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua, per evitar els riscos per vessament de càrrega.
- Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:
* Carcassa de cobriment del disc.
* Ganivet divisor del tall.
* Empenyedor de la peça a tallar i guia.

* Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
* Interruptor estanc.
* Presa de terra.
- Es prohibeix el canvi d'ubicació de les taules de serra circular d'aquesta obra mitjançant eslingat i pengi directe del ganxo de la grua-torre. El transport elevat, es realitzarà pujant la taula de serra a un bat emplintada a la qual s'amarrarà fermament. El bat mitjançant eslingues se suspendrà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega.
- Es prohibeix expressament deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per tal menester, en prevenció dels riscos per imperícia.
- L'alimentació elèctrica de la serra de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.
- La presa de terra de les taules de serra es realitzarà a través del quadre elèctric general o de distribució en combinació amb els disjuntors diferencials.
- Es prohibeix ubicar la serra circular sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega sobre bateas emplintadas.

Normes de seguretat per al maneig de la serra de disc
- Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi perquè sigui solucionat el defecte i no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa d'electricitat.
- Comprovi que d'interruptor elèctric és estanc i en cas de no ser-ho, faci que sigui substituït, evitant accidents elèctrics.
- Utilitzi l'empenyedor per manejar la fusta; consideri que de no fer-ho pot patir lesions.
- No retiri la protecció del disc de cort.
- Si la màquina es deté sense causa aparent, no intenti realitzar ni ajustos ni reparacions. Desconnecti l'endoll i que sigui revisada.
- Abans de començar el tall i amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica, giri el disc a mà i faci que ho substitueixin si està defectuós. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
- Per evitar danys als ulls, sol·liciti se li proveeixi d'una ulleres de seguretat antiproyecció de partícules i useu-les sempre, quan hagi de tallar.
- Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de manera descontrolada, provocant accidents seriosos.

Normes de seguretat per al tall material ceràmic
- Observi que el disc per a cort ceràmic no està fisurat. Si fos d'aquesta manera, sol·liciti que es canviï per un altre nou. Aquesta operació realitza-la amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.
- Efectuï el tall si pot ser a la intempèrie o en zones ventilades i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic a aquest efecte.
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses, però procuri no llançar-les sobre els seus companys, també poden al respirar-les patir danys.
- Humitegi el material ceràmic abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

3.4.18. Rozadora elèctrica

Riscos
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Erosions i corts a les mans.
- Els derivats del trencament del disc.
- Els derivats dels treballs amb pols ambiental.
- Trepitjades sobre materials.
- Els derivats del treball amb producció de soroll.

Normes preventives
- Les rozadoras estaran protegides mitjançant doble aïllament elèctric.
- Les rozadoras seran reparades per personal especialitzat.
- Es prohibeix deixar a terra o deixar abandonada connectada a la xarxa elèctrica la rozadora. És una posició insegura.

- El subministrament elèctric a la rozadora s'efectuarà mitjançant mànegues antihumitat a partir del quadre general (o de distribució), dotada amb clavilles mascle-femella estanques.
Normes de seguretat per a la utilització de la rozadora elèctrica - Comprovi que l'aparell no manca d'alguna de les peces constituents de la seva carcassa
de protecció. En cas afirmatiu, entregueu-lo perquè sigui reparat i no ho utilitzi.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repelons que deixin al descobert fils de coure o si té enllaços rudimentaris coberts amb cinta aïllant, evitarà lesions.
- Elegeixi sempre el disc adequat per al material a fregar. Consideri que hi ha un disc per a cada menester; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "fregar" en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment; el disc pot fracturar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les rozadoras, ni les desmunti. Deu reparar-les un especialista.
- No copegi amb el disc al mateix temps que curta, per això no va a anar més de pressa. El disc pot trencar-se i causar-li lesions.
- Eviti reescalfar els discos, podrien ser origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la rozadora encara en moviment directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni cort sense ella. Pot patir accidents seriosos.
- Desconnecteu-lo de la xarxa elèctrica abans de començar les manipulacions de canvi de disc.
- Humitegi la zona a tallar prèviament, disminuirà la formació de pols i usi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.

3.4.19. Soldadura elèctrica

Riscos
- Caigudes des d'altura.
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Projecció de partícules.
- Ferides als ulls per cossos estranys (picat del cordó de soldadura).

Normes preventives
- L'hissat de bigues metàl·liques es realitzarà eslingades de 2 punts; de manera tal, que l'angle superior a nivell de l'argolla de pengi que formen les 2 hondillas de l'eslinga, sigui igual o menor que 90º, per evitar els riscos per fatiga del mig auxiliar.
- L'hissat de bigues metàl·liques es guiarà mitjançant sogues fins a la seva "presentació", mai directament amb les mans.
- Les bigues i pilars presentats quedaran fixats i immobilitzats mitjançant eslingues, apuntalament, pengi del ganxo de la grua, etc., fins a conclòs el "punteig de soldadura" per evitar situacions inestables.
- No s'elevarà una nova altura, fins a haver conclòs el cordó de soldadura de la cota puntejada, per evitar situacions inestables de l'estructura.
- Els pilars metàl·lics s'hissaran en posició vertical sent guiats mitjançant caporals de govern, mai amb les mans. L'"aplomat" i "puntejat" es realitzarà d'immediat.
- S'estendran xarxes ignífugues horitzontals entre les cruixies que s'estiguin muntant, ubicades per sota de la cota de muntatge, per prevenir el risc de caiguda des d'altura. - Se suspendran els treballs de soldadura (muntatge d'estructures) amb vents iguals o superiors a 60 Km/h.
- Se suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie en règim de pluges.
- S'estendran entre els pilars, de manera horitzontal, cables de seguretat fermament ancorats, pels que es lliscaran els "mecanismes paracaigudes" dels cinturons de seguretat, quan es camini sobre les jacanes o bigues de l'estructura, en prevenció del risc de caiguda des d'altura.
- Les escales de mà a utilitzar durant el muntatge de l'estructura seran metàl·liques amb ganxos en cap i en els travessers per a immobilització, en prevenció de caigudes per moviments indesitjables.
- El taller de soldadura (taller mecànic), tindrà ventilació directa i constant, en prevenció dels riscos per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Els portaelectrodos a utilitzar, tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat.
- Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodos deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de soldadura a realitzar en (zones humides o molt conductores de l'electricitat), no es realitzaran amb tensions superiors a 50V. El grup de soldadura estarà a l'exterior del recinte en el qual s'efectuï l'operació de soldar.

- Les operacions de soldadura a realitzar (en condicions normals), no es realitzaran amb tensions superiors a 150V si els equips estan alimentats per corrent continu.
Normes de prevenció d'accidents per als soldadors
- Les radiacions de l'arc voltaic són pernicioses per a la seva salut. Protegeixi'ls amb l'elm de soldar o la pantalla de mà sempre que soldi.
- No miri directament a l'arc voltaic. La intensitat pot produir-li lesions greus.
- No topada el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresa, poden produir-li greus lesions als ulls.
- No toc les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir-los cremades serioses.
- Soldi sempre en un lloc ventilat, evitarà intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del seu lloc de treball.
- No deixi la pinça directament a terra o sobre la perfilería. Deposi-te-la sobre un portaeines evitarà accidents.
- Demani que li indiquin qual és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.
- No utilitzi el grup sense que porti instal·lat el protector. Evitarà el risc d'electrocució.
- Comprovi que el seu grup està correctament connectat a terra abans de començar la soldadura.
- Desconnecti totalment el grup de soldadura cada vegada que faci una pausa de consideració (dinar o menjar, o desplaçament a un altre lloc).
- Comprovi abans de connectar-les al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Eviti les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
- No utilitzi mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament.
- Esculli l'elèctrode adequat per al cordó a executar i comprovi que estiguin ben aïllades les pinces portaelectrodos i els borns de connexió.
- Utilitzi aquelles peces de protecció personal que se li recomanin, encara que li semblin incòmodes o poc pràctiques. Consideri que només es pretén que vostè no pateixi accidents.

3.4.20. Soldadura oxiacetilénica-oxitall

Riscos
- Caigudes des d'altura.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Explosió (retrocés de llama).
- Incendi.
- Ferides als ulls per cossos estranys.

Normes preventives
- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles (o bombones) de gasos liquats, s'efectuarà segons les següents condicions:
1.- Estaran les vàlvules de cort protegides per la corresponent caperutxa protectora.
2.- No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
3.- Es transportaran sobre bateas engabiades en posició vertical i lligades, per evitar bolcades durant el transport.
4.- Els punts 1, 2, i 3 es compliran tant per a bombones o ampolles plenes com per a bombones buides.
- El trasllat i ubicació per a ús de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà mitjançant carros porta-ampolles de seguretat.
- Es prohibeix apilar o mantenir les ampolles de gasos liquats al sol.
- Es prohibeix, la utilització d'ampolles de gasos liquats en posició inclinada.
- Es prohibeix l'abandonament abans o després de la utilització d'ampolles de gasos liquats.
- Les ampolles de gasos liquats es faran acopis separats (oxigen, acetilè, etc.), amb distinció expressa de llocs d'emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes.
- Els encenedors per a soldadura mitjançant gasos liquats, estaran dotats de vàlvules antirretroces de la llama, en prevenció del risc d'explosió.
- A tots els operaris de soldadura oxiacetilènica o d'oxitall, se'ls lliurarà el següent document de prevenció.
Normes de prevenció d'accidents per a la soldadura oxiacetilènica i l'oxitall
- Utilitzi sempre carros porta-ampolles, realitzarà el treball amb major seguretat i comoditat.
- Eviti que es copegin les ampolles o que puguin caure des d'altura.
- Per incòmodes que puguin semblar-li les peces de protecció personal estan ideades per conservar la seva salut

- No inclini les ampolles d'acetilè per esgotar-les, és perillós.
- No utilitzi les ampolles d'oxigen estirades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada.
- Abans d'encendre l'encenedor, comprovi que estan instal·lades les vàlvules antirretroces, evitarà possibles explosions.
- Si desitja comprovar que en les mànegues no hi ha fugues, submerjir-les sota pressió en un recipient amb aigua; les bombolles li delataran la fuga. Si és així, demani que li subministrin mànegues noves sense fugues.
- No abandoni el carro portabotellas en el tall si deu absentar-se. Tancament el pas de gas i llévelo a un lloc segur, evitarà córrer riscos a la resta dels treballadors.
- Obri sempre el pas del gas mitjançant la clau pròpia de l'ampolla. Si utilitza un altre tipus d'eina pot inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament, amb el que en cas d'emergència no podrà controlar la situació.
- No permeti que hagi focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats. Evitarà possibles explosions.
- No dipositi l'encenedor a terra. Sol·liciti que li subministrin un "porta-encendedors".
- Estudiï o demani que li indiquin qual és la trajectòria més adequada i segura perquè vostè tenda la mànegues. Evitarà accidents; consideri sempre que un company, pugui ensopegar i caure per culpa de les mànegues.
- Una dintre seu les mànegues dels dos gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manejarà amb major seguretat i comoditat.
- No utilitzi mànegues d'igual color per a gasos diferents. En cas d'emergència, la diferència de coloració l'ajudarà a controlar la situació.
- No utilitzi acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que li sembli que contenen, serà suficients perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
- Si deu mitjançant l'encenedor desprendre pintures, demani que li dotin de màscara protectora i asseguri's que li donen els filtres específics químics, per als compostos de la pintura que va vostè a cremar.
- Si ha de soldar sobre elements pintats, o tallar-los, procuri fer-ho a l'aire lliure o en un local bé ventilat. No permeti que els gasos despresos puguin intoxicar-les.
- Demanin que li subministrin rodets on recollir les mànegues una vegada utilitzades; realitzarà el treball de manera més còmoda i ordenada i evitarà accidents.
- No fumi quan estigui soldant o tallant, ni tampoc quan manipuli els encenedors i ampolles.
No fumi en el magatzem de les ampolles. No ho dubti, el que vostè i els altres no fumin en les situacions i llocs citats, evitarà la possibilitat de greus accidents.

3.4.21. Vibrador

Riscos
Descàrregues elèctriques.
Caigudes al mateix i diferent nivell.
Esquitxades de lletada a la cara.
Normes preventives
El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
La mànegues d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zona de passada.

Equips de protecció individual
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat de goma o P.V.C.
-Guants aïllants per a baixa tensió.
-Ulleres de seguretat antiproyeccions.

3.4.22. Grup electrogen

Riscos
- Explosió al carregar combustible.
- Contactes elèctrics.

Normes preventives
- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- Al reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra que la seva resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la qual garanteixi una tensió màxima de 24V.
- El neutre i la carcassa han d'estar connectats a una presa de terra.

3.4.23. Compressor

Riscos
- Soroll.
- Trencament de la mànegues de pressió.

Normes preventives
- El compressor s'ubicarà en els llocs assenyalats per a això en prevenció dels riscos per imprevisió o per creació d'atmosferes sorolloses.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal forma, que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor a utilitzar, quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs anti-esllavissades. Si la llança d'arrossegament no té roda o de pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i assegurança.
- Els compressors a utilitzar, seran dels cridats "silenciosos" en la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors a utilitzar, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor parat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues a utilitzar estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir, sense esquerdes o desgastos per evitar una rebentada.
- Els mecanismes de connexió o d'enllaç, estaran rebuts a les mànegues mitjançant racores de pressió segons càlcul.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades en els encreuaments sobre els camins de l'obra.

3.4.24. Martell pneumàtic

Riscos
- Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.
- Pols ambiental.
- Sobreesforços.
- Trencament de mànegues sota pressió.
- Projecció d'objectes o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball:
* Caigudes a diferent nivell.
* Caigudes d'objectes sobre altres llocs.

Normes preventives
- S'acordonarà (o tancarà, segons casos), la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar a la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix expressament l'ús del martell pneumàtic en les excavacions en presència de línies elèctriques enterrades a partir de ser trobada la "banda" o "senyalització d'avís" (uns 80 m per damunt de la línia).
- Es prohibeix expressament deixar els martells pneumàtics abandonats clavats en els paraments que trenquen, en previsió de caigudes incontrolats.
- Es prohibeix expressament aproximar el compressor a distàncies inferiors a 15 m (com norma general), del lloc de maneig dels martells per evitar la conjunció del soroll ambiental produït.
- Els operaris encarregats de manejar els martells pneumàtics, se'ls farà lliurament de la següent normativa preventiva.

Normes de seguretat per als operaris de martells pneumàtics
- El treball que va a realitzar pot desprendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti les possibles lesions utilitzant les següents peces de protecció personal:
* Roba de treball tancada.
* Ulleres antiproyeccions.
- Igualment, el treball que realitza comunica vibracions al seu organisme. Protegeixi'ls de possibles lesions internes utilitzant:
* Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada.
* Canelleres ben ajustades.
* La lesió que d'aquesta forma pot vostè evitar és, el dolorós lumbago, ("dolor de ronyons") i les distensions musculars dels avantbraços, (canells obertes), també summament molestes.

- Per evitar les lesions en els peus, utilitzi unes botes de seguretat.
- Consideri que el pols que es desprèn, en especial el més invisible, que sens dubte lo hi ha encara que no ho percebi, pot danyar seriosament els seus pulmons. Per evitar-lo, utilitzi una màscara amb filtre mecànic recanviable.
- No deixi el seu martell clavat a terra, paret o roca.
- Abans d'accionar el martell, asseguri's que està perfectament amarrat el punter i si observa que es troba deteriorat o gastat, demani que ho canviïn.
- No abandoni mai el martell connectat el circuit de pressió.
- Comprovi que les connexions de la mànegues estan en correcte estat.
- Es prohibeix treballar enfilat sobre murs o pilars; sempre sobre plataformes.

3.4.25. Serra caladora

Riscos
- Corts i abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules i pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- Estaran dotades dels elements de protecció de ganiveta, interruptor estanc i presa de terra o doble aïllament.
- El manteniment de les caladoras serà realitzat per personal especialitzat.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del taula de distribució, per evitar riscos elèctrics.
- No retiri mai les proteccions.
- Si la màquina de sobte es deté sense motiu aparent, avisi perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustos ni reparacions, només desconnecti l'endoll.
- Abans de començar el tall i amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica,
comprovi que la ganiveta no té fissures o algun tipus de desgast. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall.
- Per evitar projeccions als ulls, utilitzi sempre ulleres de seguretat.
- Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitg
tallar. Pot fracturar-se la ganiveta o sortir comiat la fusta de manera descontrolada.

3.4.26. Esmoladora

Riscos
- Corts i abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules i pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb l'energia elèctrica.

Normes preventives
- Estaran dotades dels elements de protecció de carcassa de cobriment del disc i interruptor estanc i presa de terra o doble aïllament.
- El manteniment de les esmoladores serà realitzat per personal especialitzat a aquest efecte.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del taula de distribució, per evitar riscos elèctrics.
- No retiri mai la protecció del disc de cort.
- Si la màquina de sobte es deté sense motiu aparent, avisi perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustos ni reparacions, només desconnecti l'endoll.
- Abans de començar el tall i amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica,
comprovi que el disc no té fissures o algun tipus de desgast. Si fos d'aquesta manera, sol·liciti que es canviï per un altre nou. Aquesta operació s'ha de realitzar sempre amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
- Utilitzi sempre ulleres de seguretat antiproyecció de partícules.
- Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de manera descontrolada, provocant accidents seriosos.

3.4.27. Trepant portàtil

Riscos
-Contacte amb l'energia elèctrica.
-Atrapament.
-Erosions i corts a les mans.
-Cops per fragments al cos.
-Els derivats del trencament o muntatge dolent de la broca.

Normes preventives
Normes per a la utilització del trepant portàtil
* Comprovar que a l'aparell no manca d'alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas afirmatiu comuniqueu-lo perquè sigui reparada l'anomalia. * Comprovar l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutjar l'aparell si apareix amb repelons que ho deixin al descobert, amb cinta aïllant, etc.
* Elegir sempre la broca adequada per al material a taladrar. Tenir en compte que hi ha broques per a cada tipus de material; no intercanviar-les, en el millor dels casos, s'espatllaran sense obtenir bons resultats i l'operari estarà exposat a riscos innecessaris.
* No intentar fer trepants inclinats "a pols", es pot fracturar la broca.
* No intentar engrandir l'orifici oscil·lant en rodó la broca, pot fracturar-se. Per engrandir el forat utilitzar broques de major secció.
* El desmuntatge i muntatge de broques no fer-ho subjectant-la en moviment directament amb la mà. Utilitzar sempre la clau.
* No intentar realitzar el trepant en una sola maniobra. Primer marcar el punt a foradar amb un punter, segon aplicar la broca i boquille. Seguidament es prossegueix a taladrar sense risc de lesió.
* No intentar fer reparacions en el trepant, ni desmuntar-lo.
* Desconnectar el trepant de la xarxa elèctrica abans de començar la manipulació per canviar la broca.
- Els trepants manuals estaran dotats de doble aïllament elèctric.
- Els trepants portàtils seran reparats per personal especialista.
- Es comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant del servei aquells que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió dels trepant portàtils es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat a partir del quadre de planta, dotada de clavilles mascle-femella estanques.
- Es prohibeix expressament dipositar a terra o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica, el trepant portàtil.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Guants de cuir.

3.4.28. Pistola fixa claus

Riscos
- Els derivats de l'alt nivell sonor del tret per al que la maneja i el personal del seu entorn.
- Tret accidental sobre les persones o coses.
- Tret a tercers per total encreuament del clau de l'element al rebre el tret.
- Els derivats de la manipulació dels cartutxos d'impulsió.
- Partícules projectades.

Normes preventives
- L'operari serà coneixedor del maneig correcte de l'eina.
- El personal dedicat al maneig de la pistola fixa-claus, estarà en possessió del permís exprés per a l'esmentada activitat.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat
- Protecció auditiva.
- Roba de treball.
- Vestit impermeable.
- Guants de cuir

- Canelleres de cuir o maneguins.
- Mandil de cuir.
- Ulleres de seguretat antiproyeccions.

3.4.29. Pistola pneumàtica grapadora

Riscos
- Els derivats dels tirs fora de control per:
* Connexió a la xarxa de pressió.
* Engarrotament dels elements de comandament.
* Pressió residual de l'eina.
* Error humà.
- Els derivats de la utilització de sobrepressió per a la pistola:
* Expulsió violenta de la ganiveta.
* Rebentada del circuit.
- Els derivats de la projecció durant el tret dels fragments del fil metàl·lic d'injecció de claus o grapes.
- Soroll puntual.

Normes preventives
Normes de seguretat per a la utilització de pistola grapadora
* Comprovar el perfecte estat de la pistola i que no tingui cap element constitutiu.
* Prémer perfectament els elements de connexió al circuit de pressió.
* Posar l'aparell en pressió suaument, no donar pressió d'un sol cop.
* Comprovar que els controls funcionen correctament. L'assaig es realitzarà sense que impliqui risc per als altres operaris.
* No intentar grapar peces dintre seu subjectes manualment. El tir pot resultar incontrolat.
* No intentar disparar al límit de les peces, la grapa o clau pot sobresortir i danyar a l'operari.
* Vigilar la pressió de l'aire; la sobrepressió pot provocar l'expulsió violenta de les ganivetes.
* No permetre que un ajudant se situï cap al costat pel qual s'expulsen els fragments del filferro de subjecció dels claus o grapes.
* Utilitzar cascos protectors auditius; recordar que la pistola produeix alt nivell de soroll en els trets.
* No abandonar l'eina connectada al circuit de pressió. Si s'ha interromput el treball, tancar la vàlvula d'aire.
- Les grapadores estaran dotades d'elements que permetin desconnectar-lo del circuit de pressió sense haver d'abandonar l'aparell.
- Es revisarà diàriament que la pressió dels circuits d'alimentació és l'especifica per a funcionament de cada aparell.
- Les pistoles estaran dotades de palpador.
- Les grapadores tindran la característica impossibilitat d'inutilització del palpador.
- Les grapadores estaran dotades d'un desembussador que permeti retirar els claus o grapes aturades.

Equips de protecció individual
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Maneguins de cuir.
- Mandil de cuir.

3.4.30. Talladora de material ceràmic (cort humit).

Riscos associats
- Projecció de partícules i pols durant els treballs de cort.
- Trencament del disc.
- Corts i amputacions durant els treballs de cort o durant els treballs de manteniment amb el disc de cort.
- Projecció de la peça (retrocés).
- Bolcada de l'eina.
- Exposició a soroll

Mesures preventives

- Abans de començar el treball es comprovarà el bon estat del disc, si aquest estigués desgastat o esquerdat es procediria a la seva immediata substitució.
- La peça a tallar no deurà pressionar-se contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest. Així mateix, la peça no pressionarà el disc en oblic pel lateral.
- La màquina tindrà en tot moment instal·lada (i activada) la carcassa de protecció del disc i de la transmissió per evitar atrapaments i corts.
- La peça se subjectarà o es guiarà per mitjà d'electes externs per evitar la seva projecció.
- La màquina estarà col·locada en zones que no siguin de passada i a més ben ventilades, si no és del tipus de cort sota raig d'aigua.

Equip de protecció individual
- Guants de protecció mecànica (de cuir o serraje).
- Màscara amb filtre protecció enfront de pols.
- Ulleres antiproyeccions.
- Proteccions auditives.

3.4.31 Extendedora de productes bituminosos.

Riscos associats
- Caigudes des de la cabina de la maquinària.
- Els derivats dels treballs realitzats sota altes temperatures (terra calent + radiació + vapor).
- Inhalació de vapors de betum asfàltic (boires de fums asfàltics).
- Cremades amb l'equip.
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'expenedora.

Mesures preventives
- Manipulació de la maquinària per un treballador qualificat i autoritzat.
- Totes les plataformes estaran vorejades de baranes formades per baranatge de 90cm. d'altura, barra intermèdia i entornpeu de 15cm.
- No es permet la el transport de persones.
- Es prohibeix l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès.
- S'intercalaran de manera freqüent els descansos.
- Tots els operaris d'auxili romandreán a la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d'omplert de la tolba.
- Sobre la màquina, al costat dels llocs de passada, s'adheriran els senyals: "perill, substàncies calentes", "perill, foc", "no tocar, altes temperatures".
- Les vores laterals de la extendedora, en prevenció de atrapaments, estaran senyalitzats a bandes grogues i negres alternatives.

3.4.32 Grup electrogen.
Els grups electrògens són els accionats per un motor dièsel o de gasolina, destinats a alimentar consumidors fora de l'abast d'una xarxa elèctrica pública, fonamentalment obres.
En el disseny d'aquests grups es té en compte la potència a subministrar, així com els temps de servei i les toleràncies de freqüència i de tensió exigides, magnituds totes elles que determinen la mida del grup.

Riscos associats
- Atrapaments per bolcada del grup (en grups grans)
- Atropellament per desplaçament involuntari del grup (en grups grans)
- Contacte elèctric
- Contacte tèrmic
- Incendi
- Exposició a fums i gasos de la combustió

Mesures preventives
- Si l'equip és llogat, haurà d'adjuntar el manual d'instruccions i la justificació d'estar al dia en totes les revisions i controls tècnics oportuns. Abans de la seva primera utilització, el responsable a peu d'obra efectuarà un rigorós reconeixement dels seus elements i funcionament.
- Col·locar el grup en lloc pla, ferm i estable. Frenar-lo i calçar-lo adequadament si pot moure's de manera intempestiva.
- Per evitar els contactes elèctrics indirectes es pot optar per: o bé connectar el neutre de l'alternador i les masses de la maquinària a la mateixa presa de terra, per mitjà del conductor principal de terres; o bé,

instal·lar entre el generador i les màquines que aquest alimenta quadres elèctrics d'obra amb dispositius de protecció contra corrents de defecte (interruptors diferencials) i contra curtcircuits i sobrecàrregues (interruptors automàtics).
- Les parts del generador sotmeses a alta temperatura han d'estar protegides amb la carcassa corresponent. S'evitarà bloquejar o obstruir les sortides de ventilació. Sempre que calgui realitzar tasques de manteniment es desconnectarà el grup amb antelació per afavorir el seu refredament i s'utilitzaran guants aïllants tèrmics / mecànics.
- Extremar les precaucions en les operacions d'omplert de combustible, si es produeix algun vessament recollir o netejar de manera immediata. Sempre es faran amb el motor parat.
- Tenir algun extintor a prop o, si no n'hi ha, si es produeix algun incendi apagar amb sorra, terra, etc.
- Mantenir el grup en lloc ventilat de manera que no sigui possible l'acumulació de gasos de la combustió.

3.4.33. Eines manuals.

Riscos associats
- Sobreesforços: posicions mantingudes al llarg del temps, o per sosteniment del pes de l'eina.
- Projecció de partícules durant els treballs de desbast o picat, o per trencament de l'eina pel seu estat dolent o utilització dolenta.
- Caiguda de les eines durant el seu transport o manipulació.

Mesures preventives i normes d'ús
- No es mantindrà subjecta a pols la maquinària que pesi més de 2kg durant un llarg període de temps.
- Els mànecs o empunyadures seran de dimensió adequada, no tindran vores aguts, ni superfícies relliscoses i seran aïllants si és necessari.
- Les eines de mà estaran construïdes amb materials resistents i de bona qualitat, seran les més apropiades per les seves característiques i mida a l'operació a realitzar i no tindran defectes ni desgast que dificultin la seva correcta utilització.
- La unió entre els elements de les eines de mà serà ferm per evitar qualsevol trencament o projecció dels mateixos.
- Tenir un procediment de control de les eines (a vegades la falta de l'útil adequat fa que s'utilitzi un altre no apte per a aquest treball).
- Les eines es mantindran en bon estat d'ús (netes, afilades, greixades les articulacions…) reparant-les o substituint-les quan s'observi algun defecte. S'aplicarà un manteniment periòdic, rebutjant les que no reuneixin les degudes condicions de seguretat.
- Guardar correctament l'eina. (bancs de treball, arquetes…) i protegir-les contra el seu deteriorament per xocs o caigudes. No deixar-les a terra, zones de passada o llocs elevats com escales de mà.
- La col·locació i transport de les eines no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors. Per al transport d'eines tallants o punxants s'utilitzaran caixes o fundes adequades, cinturons porta-eines. No portar-les a les mans quan s'hagi de pujar a escales, bastides, etc.
- realitzar les tastos.

3.4.34. Pilotadora.

Riscos associats
- Bolcada de la màquina al pujar o baixar de la caixa del camió utilitzat per al seu transport.
- Bolcada o desplaçament de la maquinària durant la clava del piloti per una estabilització dolenta de la maquinària.
- Cops amb el martell o el piloti suspès; o el trepano rotatori i camises (segons tècnica de pilotatge).
- Caiguda del piloti prefabricat durant la seva elevació.
- Trencament dels cables de sustentació del martell o del trepano (segons tècnica utilitzada).
- Cremades amb la carrosseria de la màquina.
- Incendi de la maquinària.
- Caiguda a l'accedir i descendir de la cabina.

Mesures preventives
- Es prohibeix la permanència de persones llevat 5m. (radi d'acció) de la màquina, inclosos els operaris que controlen la clava.
- Es procedirà a l'estabilització de la maquinària mitjançant els estabilitzadors - Les operacions de manteniment s'efectuaran amb el martell (o el trepano) recolzat sobre la piloteadota, la màquina parada i bloquejada.
- La guia per al centrat del piloti (o del trepano) respecte del pou, es realitzarà per 2 homes mitjançant sogues de govern, que permetran el centrat sense aproximar-se.
- Es revisarà abans de l'inici de cada tram de treball, l'estat del cablejat de sustentació i maniobra.

- Es realitzarà manteniment de tots els components de la màquina, en especial dels cables de sustentació.
- Tingui les precaucions habituals en el manteniment d'un vehicle (canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic quan el motor aquest fred, no fumar al manipular la bateria o proveir de combustible, etc.).
- No guardi draps greixosos ni combustible sobre la pilotadora, poden incendiar-se com a conseqüència de la temperatura de la carrosseria.
- Disposaran d'un extintor d'incendis de pols químic sec, timbratge i amb les revisions al dia.
- Per pujar o baixar de la cabina, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per tal funció. Pugi i baixi de la maquinària de manera frontal, (mirant cap a ella), agafant-se amb les dues mans.

3.4.35. Rozadora elèctrica o amb motor d'explosió.

Riscos associats
- Corts amb les ganivetes del disc tant en funcionament com en parada.
- Atrapaments amb parts mòbils durant els treballs o el manteniment.
- Projecció de partícules i fragments durant el tall de material.
- Projecció de fragments de disc deguts al trencament del mateix.
- Generació de pols.
- Soroll.
- Sobreesforços, deguts a postures forçades o mantingudes en el temps i sosteniment de l'eina durant llargs períodes de temps.

Mesures preventives
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni cort sense ella.
- Elegeixi sempre el disc adequat per al material a fregar.
- No copegi amb el disc al mateix temps que curta, pot trencar-se el disc i per això no va a anar més de pressa.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- No intenti fregar en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment; el disc pot fracturar-se i produir-li lesions.

Equips de Protecció Individual addicional
- Ulleres de protecció antiproyeccions

3.4.36. Serra de taula circular (serra de disc / radial).

Riscos associats
- Abrasions amb el disc per sobreescalfament durant el tall.
- Cremades amb el disc o amb les espurnes incandescents despreses del tall de metall i materials ceràmics.
- Corts, i fins i tot amputacions, en dits i mans amb el disc de la serra, en parada i en moviment.
- Projecció violenta de parts serrades (peça) o per trencament de la serra.
- Cops en el desplaçament de la màquina.
- Emissió de partícules i pols.
- Soroll.
- Incendi durant les operacions de cort.

Mesures preventives
- El treball de cort serà realitzat per personal instruït en el maneig de la màquina.
- L'interruptor serà del tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió i del disc.
- Cort en via humida: en aquests supòsits deuen usar-se guants ben ajustats, doncs el disc pot arrossegar el guant i provocar atrapament; també, s'utilitzaran mandils impermeables i botes de goma.
- Amari en aigua el material ceràmic abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols i el reescalfament del disc de cort.
- Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses, però procuri no llançar-les sobre els seus companys, també poden patir danys.
- Les dents de la serra s'adaptaran al tipus de material a tallar; per exemple: les fustes seques i dures necessiten un dentat recte; les fustes tendres necessiten dentats inclinats, que el seus buits retinguin momentàniament les serradures.
- Per evitar l'arrencada intempestiu de l'eina quan la instal·lació general es queda sense energia, es disposarà d'un dispositiu que impedeixi la posada en marxa de la màquina quan la corrent torni: rearmament manual.
- Utilitzi l'empenyedor per manejar la peça serrar, sobretot al final de la peça.

- La part del full que no treballa (tant per damunt com per sota de la taula de cort) estarà proveïda d'una protecció rígida i resistent que impedeixi l'accés a les dents del disc.
- El protector es col·loca de manera que descendeixi automàticament, deixant una part corba lliure per al pas de peça i d'aquesta manera protegir de possibles corts a l'operari. El moviment de la protecció serà solidari amb l'avanç de la peça i tornarà a cobrir automàticament, al final del serrat, la part del full que s 'havia descobert.
- Davant de qualsevol avaria, s'avisarà a l'encarregat perquè sigui reparada i es desconnectarà immediatament de l'endoll. Es col·locaran cartells d'avís en el cas d'avaries i es bloquejaran els elements de cort. No intenti realitzar ni ajustos ni reparacions.
- Abans de començar el tall: amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica, giri el disc a mà. Les fulles han d'estar correctament afilades i revisades. Les serres combadas no deuen utilitzar-se mai. Si el disc mostra sistemes de deteriorament, com ara fissures, falta d'alguna dent, etc., se substituirà immediatament.
- Extregui prèviament les puntes i cargols (o parts metàl·liques) clavades en la fusta que desitgi tallar per evitar projeccions i embussos de l'eina. Igualment, no realitzar corts on hagi nusos de fusta.
- El rebuig de la peça durant el serrat es produeix com a conseqüència que les parts serrades pel disc s'ajunten; això porta la peça cap enrere, llançant-la amb gran violència cap a l'operari.
- S'elimina el perill de retrocés de la peça aplicant el ganivet divisor, és a dir, un full d'acer de manera especial situada darrere del disc, la qual manté dividida la fusta tallada, de manera que no pot tancar-se sobre la serra. El ganivet divisor ha de ser regulable de manera que pugui situar-se al més prop possible del contorn de la serra.
- La peça a tallar no haurà de ser pressionada contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest. Així mateix, la peça no pressionarà el disc en oblic pel lateral.
- El transport de l'eina es realitzarà desconnectada de la xarxa i amb totes proteccions activades.
- La guia s'ha de desplaçar (suport del material), com la serra, en un pla perpendicular al de la taula. La seva amplada no ha de sobrepassar un terç de la part visible del full.
- No es realitzaran operacions de cort prop de materials inflamables, en atmosferes explosives ni sobre superfícies inestables o bidons.

Equip de protecció individual addicional
- Màscara de filtre mecànic recanviable
- Guants de goma (si és procedent).
- Ulleres de seguretat contra impactes
- Roba de treball que s'ajusti al cos i no deixi part de les peces soltes
- Cascos de protecció auditiva.

3.4.37 Serra talladora de disc gran.

Riscos associats
- Corts, i fins i tot amputacions, en dits i mans amb el disc de la serra, en parada i en moviment.
- Incendi durant les operacions de cort.
- Cremades amb el disc o amb les espurnes incandescents despreses durant el tall.
- Exposició a alts nivells de Soroll.
- Emissió de partícules i pols.

Mesures preventives
- El treball de cort serà realitzat per personal instruït en el maneig de la màquina.
- El muntatge i desmuntatge de l'equip es realitzarà amb la serra desconnectada de la corrent elèctrica.
- L'accionament, parada i guiat de la serra es realitzarà per mitjà de control distància, mantenint la distància de seguretat.
- Es mantindrà una distància de seguretat de 2m en paral·lel al disc. No situar-se mai en direcció del tall.
- Per evitar l'arrencada intempestiu de l'eina quan la instal·lació general es queda sense energia, es disposarà d'un dispositiu que impedeixi la posada en marxa de la màquina quan la corrent torni: rearmament manual.
- Davant de qualsevol avaria, s'avisarà a l'encarregat perquè sigui reparada i es desconnectarà immediatament de la corrent. Es col·locaran cartells d'avís en el cas d'avaries i es bloquejaran els elements de cort. No intenti realitzar ni ajustos ni reparacions.
- Si el disc mostra sistemes de deteriorament, com ara fissures, falta d'alguna dent, etc., se substituirà immediatament.
- Cort en via humida: evitant el reescalfament del disc, i el seu conseqüent trencament) i la generació de pols.

- No es realitzaran operacions de cort prop de materials inflamables, en atmosferes explosives ni sobre superfícies inestables o bidons.

Equip de protecció individual addicional
- Màscara de filtre mecànic recanviable (depenent de l'acumulació de pols)
- Ulleres de seguretat contra impactes
- Roba de treball que s'ajusti al cos i no deixi part de les peces soltes
- Cascos de protecció auditiva.

3.4.38 Trepant.

Riscos associats
- Caigudes d'objectes durant la manipulació.
- Cops, corts, atrapaments amb el trepant.
- Projecció de fragments o partícules.
- Projecció de la broca o part d'ella com a conseqüència del seu trencament o muntatge dolent.
- Sobreesforços: posicions inadequades o mantingudes en el temps i suport continuat de l'eina.
- Soroll i vibracions.

Mesures preventives
- Els trepants manuals estaran dotades de doble aïllament elèctric.
- Per evitar diversos riscos: no utilitzar un trepant que hagi rebut un fort cop, vibri massa, es calent, tingui la carcassa trencada, l'interruptor no funcioni i/o tingui el cable en mal estat.
- Si és possible, els trepants manuals subjectar-los fermament amb les dues mans a la vegada. En el cas de trepants grans que vagin fixats a la paret o el sostre, assegurar bé els ancoratges per evitar el risc de caiguda de l'eina sobre l'operari (que mai deu col·locar-se en la possible zona de caiguda de l 'eina).
- No intenti realitzar un trepant en una sola maniobra. Primer, marqui el punt a foradar amb un punter; segon, aplic la broca i emboquille; i tercer, comenci a taladrar. En trepants amb broca buida de diamant (de mida mitjà i gran), fer primer el marcat amb un trepant convencional amb broca metàl·lica de 8 o 10mm fent un forat d'uns 3 a 5mm. de profunditat.
No pressioni l'aparell excessivament ja que no acabarà el forat abans i la broca pot trencarse i causar-li lesions.
- Tenir cura de no taladrar l'estructura interna de la peça de tal forma que pugui haver un ensorrament de la mateixa, posant-se en perill la integritat física de l'operari.
- Desconnecti l'eina quan es deixi d'utilitzar o prèviament a fer qualsevol manipulació de canvi de broca, manteniment o transport. No deixar penjat el trepant del cable ni tirar del mateix.
- El desmuntatge i muntatge de broques no ho faci subjectant el mandril encara en moviment, directament amb la mà. Esperi que pari i utilitzi la clau.
- No reparar l'eina si no s'és un especialista o si no es tenen els coneixements necessaris i el material de recanvi adequat.
- Les tasques sobre banc, executa-les ubicant la màquina sobre el suport adequat per a això.
- No intenti realitzar trepants inclinats a pols, pot fracturar-se la broca i produir-li lesions.
- En els trepants que van refrigerats per aigua convé assegurar-se que el dipòsit conté aigua abans de començar a treballar (el raig d'aigua també fa que disminueixi la quantitat de pols generat en l'ambient).
- Mantenir les màquines netes de pols, especialment les ranures de ventilació.
- No pressioni l'aparell excessivament contra la superfície a taladrar, per això no acabarà el forat abans. La broca pot trencar-se i causar-li lesions.
- Elegeixi sempre la broca adequada segons el material a taladrar, ben afilades i del diàmetre precís.
- Adequar la velocitat de treball al material a taladrar. Al començament del forat és recomanable fer-ho a velocitat lenta i després augmentar fins a la velocitat de treball (per evitar el trencament de la broca o de la corona de cort).
- Muntar la broca i els accessoris centrats en el portabroques, d'aquesta manera es redueix les probabilitats de trencament de la broca, les vibracions i el soroll.
- El botó d'accionament ha de ser del tipus de "accionament sostingut / home mort" per evitar sobreesforços i el bloqueig de l'eina.
- No cal realitzar treballs mantinguts per damunt de l'altura de l'espatlla; en aquest cas s'utilitzaran mitjans auxiliars (escala, bastides...)

Equip de protecció individual addicional
- Màscara de filtre mecànic recanviable.
- Ulleres de seguretat contra impactes.
- Guants de cuir o de serraje.
- Cascos de protecció auditiva.

3.4.39 Esmeril (desbarbadora).

Riscos associats
- Caigudes d'objectes durant la manipulació
- Cops i corts per objectes manipulats o queixal.
- Projecció de fragments o partícules.
- Abrasió amb el queixal.
- Trencament del disc del queixal.
- Incendi per les espurnes despreses dels treballs de desbarbat.
- Soroll i vibracions.
- Sobreesforços deguts a postures forçades o mantingudes en el temps.

Mesures preventives i normes d'ús
- Subjectar fermament la peça amb les dues mans, amb els peus separats i ben recolzats i en posició còmoda. Cuidar que no ens copegi el disc o ens doni estrebades.
- Utilitzar discos en bon estat, rebutjar els que estiguin molt gastats. Elegir els discos adequats a cada cas.
- Tindran muntat i activat el protector del disc.
- Col·locar el disc bé centrat en l'eix, no prémer excessivament el cargol de fixació, pot trencar-se o esquerdar el disc.
- Tenir compte amb les espurnes que es generen. Tenir a prop un extintor per prevenir un possible incendi i mantenir neta la zona de materials inflamables.
- L'operari ha de conèixer perfectament la forma de fer-la servir, així com la forma de neutralitzar les vibracions de l'element a escurçar, ja sigui recolzant-la, subjectant-la amb més fermesa, etc.
- El botó d'accionament ha de ser del tipus de "accionament sostingut / home mort" per evitar sobreesforços i el bloqueig de l'eina.
- No cal realitzar treballs mantinguts per damunt de l'altura de l'espatlla; en aquest cas s'utilitzaran mitjans auxiliars (escala, bastides...)

Equip de protecció individual addicional
- Màscara de filtre mecànic recanviable. (si és procedent)
- Ulleres de seguretat contra impactes.
- Guants de protecció mecànica (de cuir o de serraje).
- Cascos de protecció auditiva.

3.5. INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA

En termes generals i en el cas que es detectessin interferències, s'adoptarien les següents mesures preventives:

3.5.1 Línies elèctriques

- Es consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més pròxim amb tensió i la part més pròxima de treball, considerant sempre la situació més desfavorable.
- Les "distàncies mínimes" de seguretat són les següents:
  - **3 m. per a T < 66.000 V.**
  - **5 m. per a T > 66.000 V.**
- La distància de seguretat mínima és funció de la tensió de la línia i de l'allunyament dels suports d'aquesta. Quan augmenta la temperatura, els conductors s'allarguen i, per aquest fet, disminueix la distància respecte al terra.
- Aquesta pot reduir-se en diversos metres en cas de fort augment de la temperatura. El vent provoca un balanceig dels conductors, que la seva amplitud també pot arribar a diversos metres.
- Com a resum deu considerar-se sempre la situació més desfavorable.

Distància dels conductors al terreny
- L'altura dels suports serà la necessària perquè els conductors, amb la seva màxima fletxa vertical, quedin situats per damunt de qualsevol punt del terreny, a una altura mínima de:

U
5,3+ metres
150

U = Tensió nominal de la línia en KV. Amb un mínim de 6,00 metres.

Posada en obra dels aparells d'elevació
- Els aparells d'elevació i les seves càrregues, que en el curs dels seus moviments,romandre'n fora de la zona perillosa, poden posar-se en servei sense prendre mesures especials.

- No obstant això, cal tenir en compte:
* La desviació amb relació a la vertical pel balanceig de les càrregues.
* La dilatació dels conductors de la línia per la variació de la temperatura, i el consegüent canvi de la longitud de la catenària dels cables.
- Si els aparells d'elevació o càrregues suspeses poden penetrar a la zona perillosa, deuen adaptar-se algunes de les següents mesures de seguretat:
    * Desplaçar la línia.
    * Aïllar els conductors despullats: la col·locació i tret de l'aïllament han de fer-se pel propietari de la línia.
    * Limitar el moviment de translació, rotació i elevació, per dispositius de parada mecànics.
    * Limitar la zona de treball per barreres de protecció.

Bloquejos i barreres de protecció
- Per a les màquines, com grues, pales, excavadores, etc., se senyalitzaran les zones que no han de traspassar i, per a això, s'interposaran barreres que impedeixin tot contacte amb les parts en tensió.
- Aquestes barreres deuen fixar-se de manera segura i resistir els esforços mecànics usuals.
- Les barreres de protecció són construccions formades, generalment, per suports col·locats verticalment i que el seu peu està sòlidament establert a terra, esbiaixats per mitjà de cables, units per travessers o taules.
- Els travessers o les taules deuen impedir l'accés a la zona perillosa.
- L'espai vertical màxim entre els travessers o les taules no deu sobrepassar d'1m.
- En lloc de col·locar els travessers o les taules, es poden utilitzar cables de retenció proveïts de d'adequada senyalització.
- Els cables han d'estar sempre ben tensos. L'espai vertical entre els cables de retenció no ha de ser superior a 0,50 m.
- La dimensió dels elements de les barreres de protecció ha de ser determinada en funció de la força dels vents que bufen a la zona.
- Es col·locaran xarxes que la seva obertura de les malles no sobrepassi els 6 cm entre els travessers, les taules o els cables de retenció, per evitar que elements metàl·lics de bastides, ferros d'armadura, etc., puguin penetrar a la zona de risc.

Pas sota línies aèries en tensió
- L'altura de passada màxim sota línies elèctriques aèries, ha d'estar delimitada per barreres de protecció, indicadores del gàlib màxim permissible de seguretat.
- Les barreres de gàlib generalment estan compostes per 2 travessers col·locats verticalment, sòlidament ancorats, units a l'altura de passada màxim admissible per un travesser horitzontal.
- En lloc del travesser horitzontal, es pot utilitzar un cable de retenció ben tens, proveït de senyalització.
- Deuen col·locar-se barreres de protecció en cada costat de la línia aèria. El seu allunyament de la zona perillosa ve determinat per la configuració de llocs sota la línia aèria (depressions de terreny o terraplens).
- L'altura de passada màxim deu ser assenyalada per panells apropiats fixats a la barrera de protecció.
- Les entrades del pas deuen assenyalar-se en els 2 costats.

Recomanacions a observar en cas d'accident
* Caiguda de línia.
- Cal prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que estan sense tensió.
- No s'han de tocar a les persones en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segur que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar a la víctima mitjançant elements no conductors, sense tocar-la directament.
* Accident amb màquines.
- En el cas de contacte d'una línia aèria amb maquinària d'excavació, transport, etc., sobre cobertes pneumàtiques deuen observar-se les següents normes:
- El conductor o maquinista:
* Conservarà la calma fins i tot si els pneumàtics comencen a cremar.
* Romandreá en el seu lloc de comandament o en la cabina, a causa que allà està lliure de risc d'electrocució.
* S'intentarà retirar la màquina de la línia i situar-la anés de la zona perillosa.
* Advertirà a les persones que allà es trobin que no han de tocar la màquina.
* No descendirà de la màquina fins que aquesta no es trobi a una distància segura. Si descendeix abans, el conductor entra al circuit línia aèria-màquina-terra i està exposat a electrocutar-se.
* Si és impossible separar la màquina i, en cas d'absoluta necessitat, el conductor o maquinista no descendirà utilitzant els mitjans habituals, si no que saltarà al més lluny possible de la màquina, evitant tocar aquesta.
* Normes generals d'actuació.
* No tocar la màquina o la línia caiguda a terra.

* Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos, per assegurar que els valors de la tensió de passada concèntrics al punt que la màquina o línia fa terra, poguessin donar lloc a gradients de potencial molt perillosos.
* Advertir a les altres persones que es troben fora de la zona perillosa de no acostar-se a la màquina.
* Fins que no es realitzi la separació entre la línia elèctrica i la màquina i s'abandoni la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

3.5.2. Conduccions de gas

Identificació
- S'identificarà el traçat de la canonada que es vol excavar a partir dels plans constructius de la mateixa, localitzant també en els plans disponibles, les canalitzacions enterrades d'altres serveis que puguin ser afectats.

Senyalització
- Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat, es farà igualment amb les canalitzacions enterrades d'altres serveis. Indicant a més l'àrea de seguretat.
* Conduccions enterrades a profunditat igual o menor d'1 m:
- En aquest cas es començarà sempre fent tastos a mà, fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, al número que s'estimi necessari, per assegurar-se de la seva posició exacta.
* Conduccions enterrades a profunditat superior a 1 m:
- Es podrà començar l'excavació amb màquina, fins a arribar a 1 m sobre la canonada, procedint-me a continuació com en el punt anterior.
* Finalització de l'excavació:
- Una vegada localitzada exactament la canonada mitjançant tastos, es procedirà a finalitzar l'excavació, seguint les precaucions i recomanacions que a continuació s'indiquen.

Precaucions i Recomanacions
* Amplada i profunditat de rases:
- Les dimensions transversals i profunditat de la rasa a excavar es fixaran en cada cas, en funció del personal i la maquinària que intervinguin en l'excavació.
* Intervenció en canonades:
- En cas d'haver d'intervenir en la canonada, es descobrirà longitudinalment un tram alguna cosa superior al estrictament requerit, a fi de permetre la flexió de la canonada amb gats, per realitzar els acoblaments necessaris.
* Trams a descobrir:
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15m.
* Dubtes en l'existència o situació de canalitzacions:
- Posat cas que es presentessin dubtes sobre l'existència o situació de canalitzacions enterrades de tercers, es consultarà al titular de la canalització sobre la ubicació de la mateixa, i si calgués es requerirà la presència d'un tècnic designat pel titular perquè presenciï els treballs d'excavació.
* Excavació mecànica:
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 m d'una canonada de gas a la pressió de servei.
*Utilització de dragues:
- No es permetrà la utilització de dragues en l'excavació, quan la canonada tingui un recobriment de terra de gruix inferior a 1 m.
Normes de seguretat
- Quan es treballa en proximitat de conduccions de gas o quan calgui descobrir aquestes, es prestarà interès especial als següents punts:
* Es proveirà i mantindrà totes les llums guardes, tanques i vigilància per a la protecció de les obres o per a la seguretat de tercers quan el cas ho requereixi.
* S'instal·laran els senyals precises per indicar l'accés a l'obra, circulació a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, degut a la marxa d'aquells, tant en l'esmenta-la zona com en els seus límits i voltants.
* Queda completament prohibit fumar o realitzar qualsevol mena de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
* Queda completament prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
* Està prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti ferramentes metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes a l'entrar en contacte amb elements metàl·lics.
* No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de qualsevol classe.

* En els llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran cartells advertint de tal perill, a més de la protecció corresponent.
* Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc., com punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.
* Per col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conduccions de gas, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
* Totes les màquines utilitzades en proximitat de canonades que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
* Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs, estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hagi enllaços.
Actuació en cas de fuga de gas, incendi o explosió
- En cas d'escapament incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la Companyia Instal·ladora.

Grups electrògens i compressors
- En els casos que calgui utilitzar grups electrògens o compressors, se situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant els escapaments amb reixetes tallafocs.

3.5.3. Conduccions d'aigua
- Quan calgui realitzar treballs sobre conduccions d'aigua, tant de proveïment com de sanejament, es prendran mesures que evitin que, accidentalment, es danyin aquestes canonades i, en conseqüència, se suprimeixi el servei.

Identificació
- En cas de no ser facilitats per la Direcció Facultativa plans dels serveis afectats, se sol·licitaran als Organismes encarregats, a fi de poder conèixer exactament el traçat i profunditat de la conducció (es disposarà, en lloc visible, telèfon i direcció d'aquests Organismes.).

Senyalització
- Una vegada localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat.

Recomanacions en execució
* És aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'utilitzarà la pala manual.
* Una vegada descoberta la canonada, cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, se suspendrà o apuntalarà, a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment, per evitar que sigui danyada per maquinària, eines, etc.
* S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fites reflectores, etc., quan el cas ho requereixi.
* Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb l'autorització de la Companyia Instal·ladora.
* No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.
* Està prohibit utilitzar les conduccions com punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.
Actuació en cas de trencament o fuga en la canalització
- Comunicar immediatament amb la Companyia instal·ladora i paralitzar els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

3.6. DANYS A TERCERS

Riscos
- D'atropellaments, xocs de màquines i vehicles, cremades i cops, etc. produïts per: irrupció de curiosos, per seguir el desenvolupament de les obres.

Normes preventives
- Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.
* La senyalització serà mitjançant:
- Avisos al públic col·locats perfectament i d'acord amb el seu missatge.
- Banda d'acotament destinada a l'acotament i limitacions de rases, així com la limitació i indicació de passos de vianants i vehicles.
- Pals suport per a banda d'acotament, perfil cilíndric i forat de plàstic rígid, color butà de 100 cm de longitud, amb una fenedura en la part superior del pal per rebre la banda d'acotament.

- Adhesius reflectors destinats per a senyalitzacions de tanques d'acotament, panells d'abalisament, maquinària pesant, etc .
- Tanca plàstica tipus masnet de color taronja, per a l'acotament i limitació de passos de vianants i de vehicles, rases, i com tanca de tancament en llocs poc conflictius.
- Tots els desviaments, itineraris alternatius, estrenyiments de calçada, etc. que es produiran durant el transcurs de l'obra, se senyalitzaran segons la Norma de Carreteres 8.3-IC del Ministeri d'Obres Publiques i Urbanisme de 31 d'agost de 1987.

* Els senyals utilitzades podran ser d'algun dels tipus següents:
    - **TP**, senyals de perill.
    - **TR**, senyals de reglamentació i prioritat.
    - **TS**, senyals d'indicació.
    - **TM**, senyals manuals.
    - **TB**, elements d'abalisament reflectors.
    - **TL**, elements lluminosos.
    - **TD**, elements de defensa.

4.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Se sol·licitarà a l'inici de les obres un provisional, instal·lat per personal qualificat i amb tots els elements de protecció (posada a terra, diferencials, etc).
Es col·locarà un quadre elèctric general i totes les caixes de distribució necessàries per a cada zona.

4.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Riscos
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- funcionament dolent de mecanismes i sistemes de protecció.
- comportament dolent de les preses de terra.
- Cremades.
- Incendis.

Normes preventives
Cables
- El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció del càlcul realitzat per a les instal·lacions provisionals, il·luminació i equips de treball que es prevegin.
- Els cables tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris, s'efectuarà mitjançant mànegues elèctrica antihumitat.
- L'estès dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m en els llocs de vianants i a d'adequada de per als vehicles amb la finalitat d'evitar interferències, mesurats sobre el nivell del paviment. No obstant això, es donarà preferència a enterrar els cables elèctrics en els passos de vehicles.
- Els enllaços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions estancs antihumitat i els enllaços definitius s'executaran utilitzant petaques normalitzades.
- Les mànegues de "allargadora" provisionals, s'empalmaran mitjançant connexions estancs antihumitat o fundes aïllants termorretractils.

Interruptors
- S'ajustaran expressament a l'especificat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
- Les caixes d'interruptors tindran adherida un senyal d'advertència de "risc elèctric". Quadres elèctrics
- Seran de tipus intempèrie, amb porta i pany (amb clau), segons norma UNEIX-20324.
- Malgrat ser per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com protecció addicional.
- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.
- Posseiran adherides sobre la porta un senyal d'advertència de "risc elèctric".
- Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts en "peus drets" ferms.
- Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

Preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran de les taules de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes). Aquesta norma és extensiva a les preses del "quadre general" i "taula de distribució".
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Protecció dels circuits
- La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com necessaris; no obstant això, es calcularan sempre disminuint amb la finalitat que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor al qual protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent de les taules de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i màquines-eines de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- La instal·lació d'enllumenat general, per a les "instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis" i altres casetes, estarà protegida per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària i línies elèctriques estaran protegides per un disjuntor diferencial.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
    300 mA - (segons R.E.B.T.). Alimentació a la maquinària.
    30 mA - (segons R.E.B.T.). Alimentació a la maquinària com millora de seguretat.
    30 mA - Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

Preses de terra
- El transformador de l'obra serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà lloc a terra.
- La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.
- El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.
- S'instal·laran preses de terra independents en els següents casos:
    Carrils per a estada o desplaçament de màquines.
    Carrils per a desplaçament de muntacàrregues o d'ascensors.
- La presa de terra de les màquines-eina que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb la taula de distribució corresponent i el quadre general d'obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant aigua de manera periòdica al lloc el clavat de la pica (placa o conductor).
- Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.
Instal·lació d'enllumenat
-La il·luminació dels talls serà sempre d'adequada per realitzar els treballs amb seguretat.
-La il·luminació general dels talls serà mitjançant projectors ubicats sobre "peus drets" ferm.
-La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 metres, mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
-La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada amb la finalitat de disminuir sobres.
-Les zones de passada de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.
Manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en el qual es detecti una decisió, moment en el qual se la declararà "fora de servei" mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- L'ampliació o modificació de línies, quadres, etc. només l'efectuaran els electricistes. Supervisió i control de la instal·lació elèctrica provisional d'obra .
-No permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua. No permeti "enganxar" a les canonades, ni fer en elles o similars.
-No permeti el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques.
-No permeti el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla. La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.
-No permeti l'anul·lació de fil de terra de les mànegues elèctriques.

-No permeti les connexions directes cable-clavilla d'una altra màquina.
-Vigili la connexió elèctrica de cable ajudat a base de petits tascons de fusta. Desconnectales d'immediat. Porti aconsegueixo connexions "mascle" normalitzades perquè les instal·lin.
-No permeti que es desconnectin les mànegues pel procediment de l'"estrebada". Obligui a la desconnexió amarrat i tirant de la clavilla endoll.
-No permeti la ubicació de taules de distribució o connexió elèctrica a les zones dels forjats amb buits, retireu-los cap a llocs ferms encara que cobreixi els buits amb proteccions.
-No permeti la ubicació de taules de distribució o connexió elèctrica al costat de la vora del forjat, retireu-los a zones més segures encara que estiguin protegits les vores de l'excavació o forjats.
-Comprovi diàriament el bon estat dels disjuntors diferencials, a l'inici de la jornada i després de la pausa dedicada per a la menjada, accionant el botó de test.
-Tingui sempre en el magatzem un disjuntor de refet amb el qual substituir ràpidament l'avaria't.
-Tingui sempre en el magatzem interruptors automàtics amb els quals substituir immediatament els avariats.
-Vigili el bon estat de l'extintor de pols químic sec instal·lat al costat de l'entrada al quart general elèctric de l'obra.
-Mantingui els senyals normalitzades de "perill electricitat" sobre totes les portes d'accés a estades que continguin el transformador o el quadre elèctric general.

Equips de protecció Individual
-Casc de seguretat.
-Roba de treball.
-Botes aïllants de l'electricitat.
-Guants aïllants de l'electricitat.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Vestits impermeables per a ambients plujosos.
-Banquetes aïllants de l'electricitat.
-Estora aïllant de l'electricitat.
-Comprovadors de tensió.

4.2. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Està prevista la instal·lació de casetes de vestidors, serveis higiènics i menjador degudament dotats.
- El vestidor disposarà de taquilles, seients i calefactor.
- Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calent per cada 10 treballadors, i un w.c. per cada 25 treballadors, disposant de miralls i calefacció.
- Totes les instal·lacions de l'obra es mantindran netes, per la qual cosa s'organitzarà un servei de neteja perquè diàriament siguin escombrades i fregades amb els mitjans necessaris per tal fi.
- Els residus no deuen romandre en els locals utilitzats pel personal, sinó a l'exterior d'aquests i en cubs amb tapa.

4.3. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en un edifici en construcció no són diferents de les quals ho generen en un altre lloc: existència d'una font d'ignició (fogueres, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarrets, etc.) al costat d'una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per a la maquinària, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigen), és present en tots els casos.
Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com el correcte amuntegament de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.
Els mitjans d'extinció seran els adequats per al fi que es persegueix, que és el contenir i apagar l'incendia en la seva fase primària; per a això disposarem dels extintors portàtils necessaris i acords amb el tipus de comburent a neutralitzar. S'han d'instal·lar en llocs de fàcil accés i han d'estar degudament senyalitzats
Així mateix considerem-nos que deuen tenir-se en compte altres mitjans d'extinció, com ara l'aigua, la sorra, eines d'ús comú (pales, rasclets, pics, etc.).
Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles; d'aquí la importància de l'ordre i neteja en tots els talls i fonamentalment en les escales de l'edifici. Existirà d'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (amuntegament de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc.
Totes aquestes mesures, han estat considerades perquè el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes, fins a l'arribada dels bombers, els quals, en tots els casos, seran avisats immediatament.

5.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

5.1. FARMACIOLES

Es disposarà de farmaciola per efectuar les cures d'urgència.
La ubicació de l'esmenta-la farmaciola estarà convenientment senyalitzat i es farà càrrec del mateix la persona més capacitada designada per l'empresa contractista.
Les farmacioles es revisaran periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
Haurà un manual de primers auxilis a cadascun de les farmacioles, que estaran al compte de la persona més idònia.

5.2. ASSISTÈNCIA ACCIDENTATS

Es disposarà en el Tauler de Seguretat i Salut de l'obra i en un lloc visible, una llista dels telèfons assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per poder garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.
La designació dels trasllats d'accidentats serà sempre facultat del personal mèdic, que en una primera actuació decideixi, en relació amb la gravetat de l'accidentat, el centre hospitalari més adequat als seus necessitats mèdics.
Posteriorment, s'elaborarà amb la major brevetat possible, un informe de l'accident per evitar les situacions anàlogues, i impedir que pugui tornar a repetir-se.

5.3. ITINERARIS D'EVACUACIÓ

Es mantindrà informada a l'obra de d'itinerari al Centre Mèdic, Mútua Patronal, o ambulatori, a on deuran traslladar-se els accidentats de tipus lleu, per al seu tractament efectiu si és necessari.

5.4. RECONEIXEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment.

6.- MESURES GENERALS DE SEGURETAT

- Estarà prohibit el pas dins de l'obra, a tota persona aliena a la mateixa. Amb aquesta finalitat, serà pertinentment senyalitzat.
- Tota persona, siguin treballadors o visitants, disposaran de cascos de seguretat tipus CE d'ús obligatori en "TOTA L'OBRA".
- A més del casc, es disposaran en el magatzem d'obra d'altres elements de protecció (ulleres, protectors auditius, etc.) per als visitants que accedeixin a zones de riscos específics.
- Prèvia a la contractació d'empreses per a la realització de diferents treballs en l'obra, l'empresa contractista principal, sol·licitarà:
- Part d'alta de cada treballador
- Certificat de cotització a la Seguretat Social, models TC-1 i TC-2 del mes anterior a la contractació.
- Nomenament per escrit, del Coordinador de Seguretat de la tasca subcontractada.
- Certificat dels reconeixements mèdics efectuats als treballadors que estaran en obra. Aquests reconeixements mèdics hauran d'haver estat realitzats amb una periodicitat màxima d'un any.
- Informe mensual de sinistralitat.
- En obra, hauran de lliurar el cartell informatiu de serveis i centres mèdics on seran atesos els treballadors en cas d'accidents.
- La farmaciola d'obra disposarà al seu interior del material mínim suficient per realitzar un primer auxili al treballador accidentat, rebutjant-se aquells materials i medicaments de difícil utilització per a personal no sanitari.
-Es mantindrà informada a l'obra de d'itinerari al Centre Mèdic, Mútua Patronal, o ambulatori, a on deuran traslladar-se els accidentats de tipus lleu, per al seu tractament
efectiu si és necessari.

7. SEGUIMENT I CONTROLS

- El seguiment i control de la Seguretat d'obra, recaurà sobre un Tècnic autoritzat.

- És obligatori que es trobi dipositat al centre de treball-obra, el LLIBRE D'INCIDÈNCIES, que constarà de fulles per duplicat, destinada una de les seves còpies per a lliurament i coneixement de la Inspecció de Treball Provincial; a l'esmentat llibre tindran accés i podran fer anotacions les personis i entitats, tal com indica El RD 1627/97, en el seu article 13.

- En compliment de les normes de seguretat aquí recollides, així com l'ús de peces de protecció personal i col·lectiu, serà verificat pel Coordinador de Seguretat i Salut establert a l'efecte, qui informarà al Cap d'obra o a l'encarregat. El control de la posada en pràctica de les mesures i mitjans de seguretat, així com els oportuns assajos que, en el seu cas, poguessin caldre, podrà ser exercit, a més de per la pròpia Direcció de l'obra, pels elements que legalment tenen competència en la matèria, reglamentats en el Reial decret 1627/97, quedant la Direcció de l'obra assabentada de quant sobre això es manifesti, i als efectes que procedeixin.

Febrer 2023
Amadeu Fabra Masó, arquitecte col·legiat nº 11960/1

II. PLEC DE CONDICIONS.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT

1.DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

- Estatut dels Treballadors.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Construcció (O.M. 20 / 5 / 52. BOE 15 / 6 / 52).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28 / 8 / 70. BOE 5,7,8,9 / 9 / 70).
- Llei 15 / 1990, de 9 de Julio. Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de Julio.
- Ordre del 8 d'Abril de 1991 (BOE nº 87 d'11 d'Abril) "per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat en les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usades".
- Llei 21 / 1992, de 16 de Julio. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de Julio.
- R. D. Legislatiu 1 / 1994, de 20 de Juny. Text refós de la Llei General de la Seguretat Social. BOE de 29 de Juny.
- RD Legislatiu 1 / 1995, de 24 de Març. Text refós de la Llei de l'Estatut dels treballadors. BOE de 29 de Març.
- RD 1561 / 1995, de 21 de setembre. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de Setembre.
- Llei 31 / 1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 54/2003 de 12 de desembre (BOE 298 de 13 de desembre) de reforma de la del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- RD 44 / 1996 del 19 de Gener (BOE nº 46 del 22 de Febrer) "Mesures per garantir la seguretat general dels productes posats a la disposició del consumidor" (transposició de la Directiva 92 / 59 / CEE de 29 de Juny).
- RD 39 / 1997 de 17 de Gener, pel qual s'aprova el "Reglament dels Serveis de Prevenció".
- RD 928 / 1998, de 14 de Maig, pel qual s'aaprueba el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per als expedients liquidatorios de quotes de la Seguretat Social.
- RD 138 / 2000 de 4 de Febrer pel qual s'aprova el "Reglament d'Organització i Funcionament de la Inspecció de Treball i Seguretat Social". (BOE nº 40 dimecres 6 de Febrer del 2.000).
- R. D. 688 / 2005, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mútuas d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a Servei de Prevenció Aliè.
- R. D. 689 / 2005, de 10 de juny, pel qual es modifica el Reglament d'organització i funcionament de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, aprovat pel Reial decret 138 / 2000, de 4 de febrer, i el Reglament general sobre procediments per a la imposició de sancions per infraccions d'ordre social i per als expedients liquidatoris de quotes a la Seguretat Social, aprovat pel Reial decret 928 / 1998, de 14 de Maig, per regular l'actuació dels tècnics habilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Ordre del 27 de juny de 1997 per la qual es desenvolupa el RD 39 / 1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com a Serveis de Prevenció.
- Llei 42 / 1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- RD 707 / 2002 de 19 de juliol (BOE 182 de 31 de juliol) pel qual s'aprova el Reglament procediment administratiu d'actuació de la Inspecció de Treball en matèria de Prevenció en l'Àmbit de l'Administració de l'Estat.
- R.D. 464 / 2003 de 25 d'abril (BOE 139 d'11 de juny) modifica el RD 707/2002 de 19 de juliol.
- RD 780 / 1998 del 30 d'Abril (BOE nº 104 d'1 de Maig) pel qual es modifica el RD 39 / 1.997 del 17 de Gener i pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Resolució de 18 de Febrer de 1998, de la Direcció general de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Llei 8 / 1998 de 7 d'Abril, sobre Infraccions i sancions en l'ordre social. BOE de 15 d'Abril.
- RD Legislatiu 5 / 2000, (LLISOS) de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- RD 1273 / 2003, de 10 d'Octubre, pel qual es regula la cobertura de les contingències professionals dels treballadors inclosos en el règim Especial de la Seguretat Social dels Treballadors Autònoms, i l'ampliació de la prestació per incapacitat temporal per als treballadors per compte propi.
- RD 171 / 2004 de 30 de gener (BOE 27 de 31 de gener) pel qual es desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Riscos Laborals en els temes de coordinació de les activitats empresarials.
- RD 604 / 2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39 / 97, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el RD 1627 / 97, pel qual s'estableixen les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

• Reial decret llei 5 / 2006, de 9 de juny, per a la millora del creixement i l'ocupació.
• Llei 32 / 2006, del 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
• RD 1109 / 2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32 / 2006, de 18 d'octubure, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
• Llei 20 / 2007, d'11 de Julio, de l'Estatut del treballador autònom.
• Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions
mínimes de seguretat i salut en obres de construcció *D'ÀMBIT A CATALUNYA* :
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre, pel qual es crea el Registre de Delegats/as de Prevenció i el Registre de Comitès de Seguretat i Salut, i es regula el Dipòsit de les Comunicacions de designació de Delegats/as de Prevenció i de la Constitució dels Comitès de Seguretat i Salut.
- DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registri d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.

• Equips de treball
• RD 1215 / 1997 (BOE 188 de 7.8.97). Disposicions mínimes utilització dels equips de treball.
• RD 2177 / 2004, de 12 de Novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215 / 1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
• Accidents
• RD 886 / 1988, de 15 de Julio, sobre Prevenció d'accidents Majors en determinades activitats industrials. BOE de 5 d'Agost.
• Ordre de 13 d'Abril de 1989, sobre aplicació a Catalunya del Decret 391 / 1988, sobre prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials (DOGC 1135 de 24.04.1989)
• RD 952 / 1990, de 29 de Juny. Modifica els annexos i completa les disposicions del RD 886 / 1988, BOE de 21 de Julio.
• Agents biològics
• RD 665 / 1997, de 12 de Maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. BOE de 24 de Maig.
• RD 1254 / 1999, de 16 de Juliol, sobre mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.
• RD 1124 / 2000, de 16 de Juny, pel qual es modifica el RD 665 / 1997, de 12 de Maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígenos durant el treball.
• RD 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
• CORRECCIÓ d'errates del text del RD 374 / 2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
• RD 1196 / 2003 de 19 de setembre (BOE 242 de 9 d'Octubre) pel qual s'aprova la Directriu bàsica de protecció civil per al control i planificació davant el risc d'accidents greus en els quals intervenen substàncies perilloses.
• RD 119 / 2005, de 4 de febrer, pel qual es modifica el Reial decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, pel qual s'aprova n mesurades de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.
• RD 948 / 2005, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1254 / 1999, de 16 de juliol, pel qual s'aprova n mesurades de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.
• RD 396 / 2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'amiant.
• Aparells a pressió
• RD 1244 / 1979, de 26 de Maig. Reglament d'aparells a pressió. BOE de 29 de Maig. (Instruccions tècniques complementàries).
• RD 1504 / 1990, de 23 de Novembre. Modifica determinats Articles del RD 1244 / 1979. BOE de 28 de Novembre de 1990 i de 24 de Gener de 1991.
• Aparells elevadors i grues
• Reglament d'aparells elevadors per a obres (O.M. 23 / 5 / 77. BOE 14 / 6 / 77).
• RD 837/2003 de 27 de juny (BOE 170 de 17 de juliol) pel qual s'aprova el text modificat i refós de la Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM-4 de Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues mòbils autopropulsadas.

• RD 836/2003 de 27 de juny (BOE 170 de 17 de juliol) pel qual s'aprova nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
• RD 474 / 1988, de 30 de Març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84 / 528 / CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic. BOE de 20 de Maig.
• RD 1314 / 1997 d'1 d'Agost. Disposicions d'aplicació de la Directiva 95 / 16 / CE sobre ascensors. BOE de 30 de Setembre.
• Construcció
• RD 1627 / 1997 de 24 Oct. BOE 256 (25 Oct.) "Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció" (Estudis i Planes de Seguretat) (en vigor a partir del 25.12.97) i la guia tècnica editada pel Ministeri de Treball i Assumptes Socials.
• Ordre de 12 de Gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC de 27 de Gener. (A Catalunya).
• Ordre de 29 d'Abril de 1999 per la qual es modifica la "Ordre de 6 de Maig de 1988 sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats en els centres de treball".
• Llei 38 / 1999 de Novembre (BOE nº 266 del 6 Novembre), de "Ordenació de la Construcció" (Titulacions que poden exercir en Edificació com a Tècnics Competents de Coordinador de Seguretat).
• Electricitat:
• Decret 3151 / 1968, de 21 de Novembre. Reglament de línies aèries d'alta tensió. BOE de 27 de Desembre.
• RD842/2002 de 2 d'agost (BOE 224 de 18 set.) pel qual s'aprova el nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
• RD 3275 / 1982 de 12 de Novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. BOE d'1 de Desembre (Instruccions tècniques complementàries).
• RD 614 / 2001, de 8 de Juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
• Empreses de treball temporal
• RD 216 / 1999 de 5 de Febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.
• Incendis i explosions
• RD 681/2003 de 12 de juny (BOE 145 de 18 de juny) sobre protecció de la salut i seguretat dels Treballadors enfront d'atmosferes explosives en el treball.
• RD 1942 / 1993, de 5 de Novembre. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre
• RD 400 / 1996 d'1 de Març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. BOE de 8 d'Abril.
• Norma Bàsica de l'Edificació NBE – CPI / 96, RD 2177 / 1996, de 4 d'Octubre. B.O.I. 29 d'Octubre de 1996.
• Decret 374 / 1996, de 2 de Desembre. Regulació dels bombers d'empresa. DOGC d'11 de Desembre.
• Llocs de treball.
• RD 486 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'Abril.
• Llei 50 / 1998, de 30 de Desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (Art. 36) que modifica el RD 31 / 1995.
• Llei 28 / 2005, de 26 de desembre, (BOE 309 de 27 de desembre), de mesures sanitàries enfront del tabaquisme i reguladora de la venda, el subministrament, el consum i la publicitat dels productes del tabac.
• Malalties professionals.
• RD 1995 / 1978, de 12 Maig. Quadre de malalties professionals. BOE de 25 d'Agost.
• RD 2821 / 1981, de 27 de Novembre. Modifica el RD 1995 / 1978. BOE d'1 de Desembre.
• Manipulació manual de càrregues.
• RD 487 / 1997 de 14 d'abril, sobre Manipulació de Càrregues.
• Màquines.
• RD 1495 / 1986 de 26 de Maig (BOE nº 173 del21 de Julio) pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines".
• RD 1435 / 1.992 de 27 de Novembre (BOE nº 297 d'11 de Desembre) "pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89 / 392 / CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines".
• RD 56 / 1995 de 20 de Gener (BOE 33 de 8 Febrer) pel qual es modifica el RD 1435 / 1992.
• Mines i sondejos.

• RD 863/1985 de 2 d'abril s'aprova el Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera .B.O.I. nº 140 de 12 de juny.
• RD 150 / 1996, de 2 de Febrer. Modifica l'article 109 del RD 863 / 1985. BOE de 8 de Març.
• Llei 1 / 1997 de 4 d'Abril. Infraccions i sancions en matèria de seguretat minera. BOE de 5 de Juny.
• RD 1389 / 1997, de 5 de Setembre. Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i salut dels treballadors en les activitats mineres. BOE de 7 d'Octubre.
• Ús d'Explosius
• Pantalles de visualització.
• RD 488 / 1997, de 14 d'Abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. BOE de 23 d'Abril.
• Senyalització.
• Norma de carreteres 8.3 – IC. (Ordre Ministerial sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat). 31 d'Agost de 1987.
• RD 208 / 1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b).A de el Codi de la Circulació.
• RD 485 / 1997 de 14.4.97 "Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball".
• Vibracions.
• RD 1311 / 2005 de 4 de novembre (BOE 269 de 5 novembre), sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
• Soroll.
• RD 286 / 2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
• Proteccions individuals.
• RD 1407 / 1992 de 20 de Novembre (BOE nº 311 del 28 de Desembre) "pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual".
• Ordre del 16 de Maig de 1994. Modifica el període transitori establert pel RD 1407 / 1992. BOE d'1 de Juny.
• RD 159 / 1995, de 3 de Febrer. Modifica el RD 1407 / 1992. BOE de 8 de Març.
• Resolució de 25 d'Abril de 1996, de la Direcció general de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta per RD 1407 / 1992. BOE de 28 de Maig.
• RD 773 / 1997 de 30 de Maig sobre utilització d'Equips de Protecció individual.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en el qual calgui assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra del contractista principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.
A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:
- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la que treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límit de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució l'endemà al de l'accident com a molt tard.
La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir que s'adoptin de mesures complementàries no indicades a l'informe.
Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que calgués realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.
El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglament administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix complir-les.
El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que únicament les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligatòries puguin accedir a l'obra.
L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan estigui obert.
El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.
El contractista portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé en l'obra.
En els casos que no hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.
Tot el personal, incloent les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.
La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi l'operativitat funcional preventiva.
Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi en l'obra tindrà connectades les carcasses i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.
Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les realitzarà sempre l'electricista de l'obra.
Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.
Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran refetes immediatament.
L'ús d'una peça o un equip de protecció mai representarà un risc per si de cas mateix.

4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que s'usa més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents que estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:
El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.
Ha d'estar homologat d'acord amb la normativa tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de treball de 14-12-74, BOE num. 312 de 30-12-74.
Les característiques principals són:

- Classe N : es pot utilitzar en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes : no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin patit impactes violents o que tinguin més de 4 anys, encara que no s'hagin utilitzat han de ser substituïts per altres nous.
En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que es canviïn les peces interiors de contacte amb la cap.

- **CALÇAT DE SEGURETAT:**
A causa que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que existeix la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligatori l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.
Les característiques principals són :

- Classe : calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció).
- Pes: no han d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre salpicons d'aigua o morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS :
Per evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, corts, picades, fregaments, etc.), s'han d'usar guants. Poden ser de diferents materials, com :
- Cotó o punt : treballs lleugers
- Cuir : manipulació en general
- Làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- Lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra les agressions químiques, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.
Per a treballs en els quals existeixi un risc d'electrocució, s'han d'utilitzar guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

ARNÉS DE SEGURETAT:
Quan es treballa en un lloc alt i existeixi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de arn de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.
Les característiques principals són:

- Classe A : cinturó de subjecció. Cal utilitzar quan el treballador no calgui desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tens per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:
Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 db (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.
Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:
Quan els treballadors estiguin exposats a la projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernadors, deuran protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
Les ulleres i oculars de protecció antiimpactos han d'estar homologades d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:
Els treballadors de la construcció han d'utilitzar roba de treball, preferiblement de tipus Mono, facilitat per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.
La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, girs, etc.) i fàcil de rentar.
En el cas d'haver treballat sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurarà roba impermeable.

5. SISTEMES DE PROTECCIONES COLECTIVAS (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com funció principal fer de pantalla en el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

La protecció de tot el recinte de l'obra es realitzarà mitjançant tanques autònomes de limitació i protecció.
Aquestes tanques se situaran al límit de la parcel·la tal com s'indica en els plans i entre d'altres reuniran les següents condicions:
• Tindran 2 metres d'altura.
• Disposaran de porta d'accés per a vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent d'accés de personal.
• La tanca es realitzarà a base de peus de fusta i mallazo metàl·lic electrosoldat.
• Aquesta haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o la seva substitució pel tancat definitiu.

BARANES:
Les baranes envoltaran els buits verticals amb perills de caigudes de més de 2 metres.
L'obligatorietat de la seva utilització es deriva d'allò disposat en l'ordenança General de Seguretat i Higiene a la Feina en els seus articles 17, 21 i 22 i l'ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica en el seu article 187.
En l'ordenança General de Seguretat i Higiene a la Feina en el seu article 23 s'indiquen les condicions que hauran de complir les baranes a utilitzar en obra. Entre d'altres:

- Les baranes, plintos i rodapeus seran de materials rígids i resistents.
- L'altura de la barana serà de 90 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada per una barra horitzontal, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'altura.

• Seran capaços de resistir una càrrega de 150 Kg. per metro lineal.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE L'ARNÈS DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços que puguin aquesta sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

XARXES PERIMETRALS:

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral del forjat en els treballs d'estructura i desencofrat, es farà mitjançant la utilització de xarxes perimetrals tipus safata.
L'obligació de la seva utilització es deriva d'allò disposat en l'ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica en els seus articles 192 i 193.
Les xarxes hauran de ser de poliamida o polièster formant malla ròmbica de 100mm. com a màxim.
La corda perimetral de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre si amb corda de poliamida o polièster com a mínim de 3 mm.
La xarxa disposarà, unida a la corda perimetral i del mateix diàmetre d'aquella, de cordes auxiliars de longitud suficient per al seu lligat a pilars o elements fixos de l'estructura.
Els suports metàl·lics estaran constituïts per tubs metàl·lics de 100x60x2.9 mm o 80x80x2.9 mm, ancorats al forjat.
Les xarxes s'instal·laran des d'un metro com a mínim per damunt del nivell de realització de tasques fins a com a màxim, sis metres per sota d'aquest, devent elevar-se a mesura que l'obra guanyi altura.

TAULERS

La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta.
Aquests buits es refereixen als quals es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
La utilització d'aquest mitjà de protecció es justifica a l'article 21 de l'ordenança General de Seguretat i Higiene a la Feina.
Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quallat de taulons de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment mitjançant tres taulons transversals, tal com s'indica en els Plans.

6. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi i extern.

SERVEI MEDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.
Tot el personal de nou ingrés en la contracta, encara que sigui eventual o autònom, hauran de passar el reconeixement mèdic obligat. També són obligatòries les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.
Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vistiplau del servei mèdic. És interessant que participi al comitè de Seguretat i Salut.
El Socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

8. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, en el que es refereix a elements, dimensions i característiques, en el que prevén en l'especificat els articles 44 de l'ordenança general de seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

9. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integrin el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al qual s'aplica l'estat de mesures del projecte d'execució

10. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres perquè assumeixi les funcions que el RD 1627/1997 es defineixin.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal aquesta obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.
Aquest Pla De Seguretat i Salut s'enviarà als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.
Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultis d'alteracions i incidències que puguin produir-se en el transcurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l 'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució de les obres.

12. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

En l'obra haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar a poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els qui podran realitzar les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal el coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball de Tarragona en el terme de 24 hores.

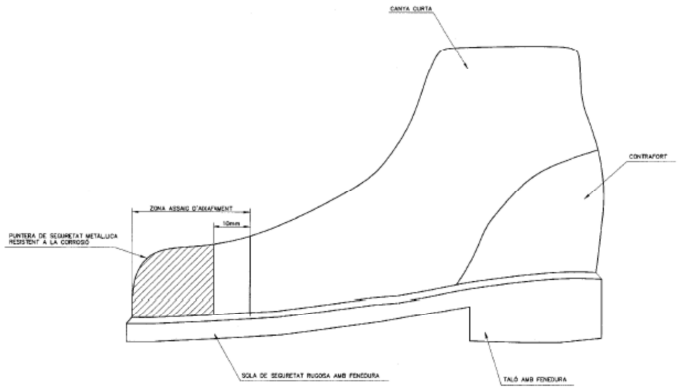
Febrer 2023
Amadeu Fabra Masó
arquitecte col·legiat nº 11960/1

III. PRESSUPOST.

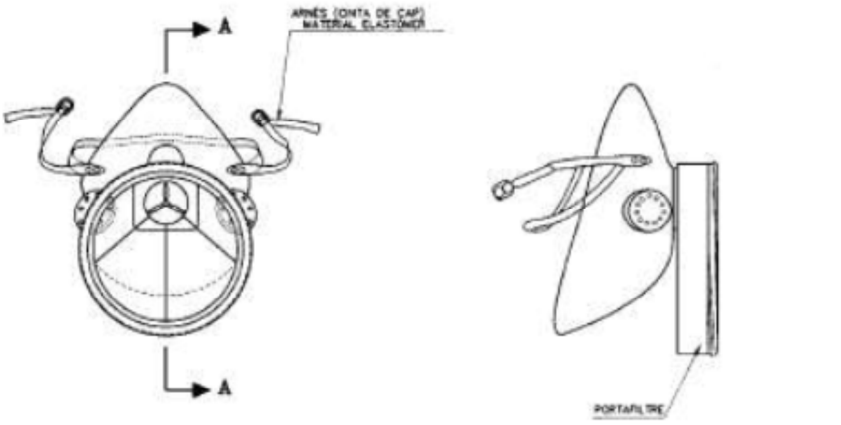
El cost dels mitjans necessaris per complir amb el que estableix el present Estudi de Seguretat i Salut s'estableix en 1.000 € (mil euros)

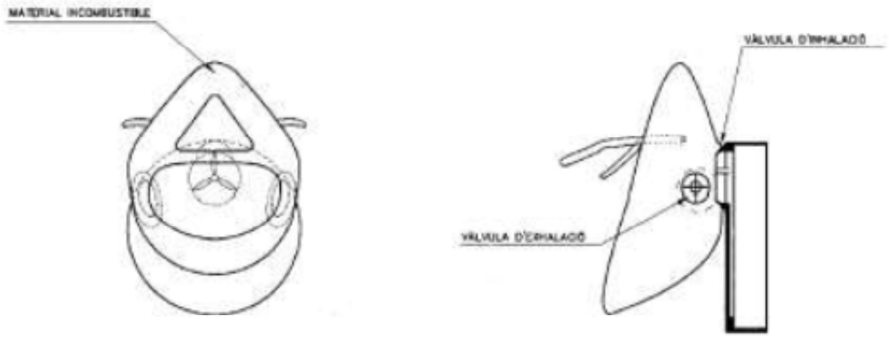
Febrer 2023
Amadeu Fabra Masó
arquitecte col·legiat nº 11960/1

IV. PLANS.



BOTA DE SEGURETAT CLASSE II

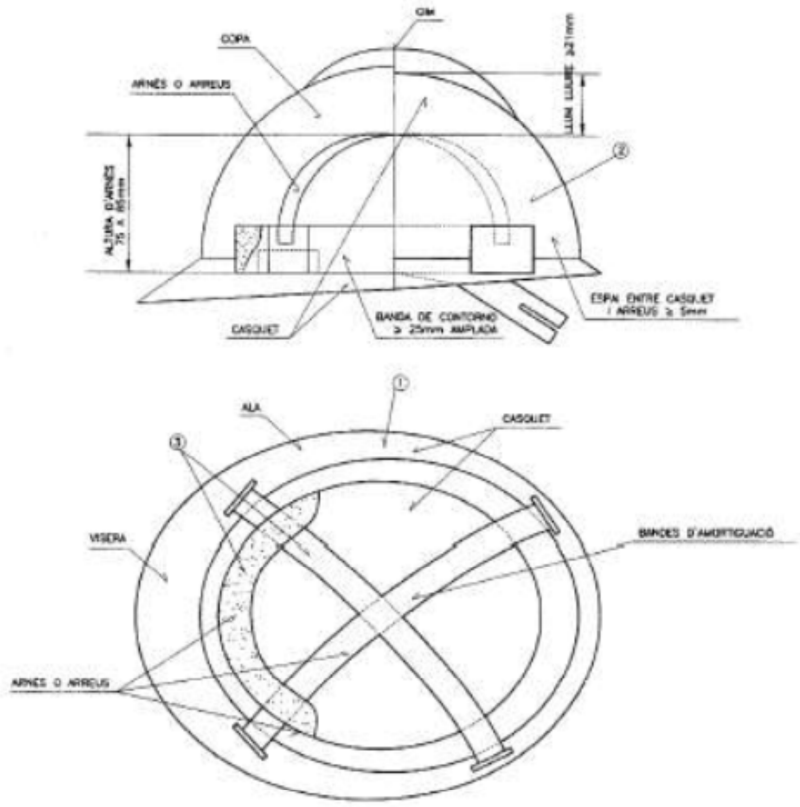




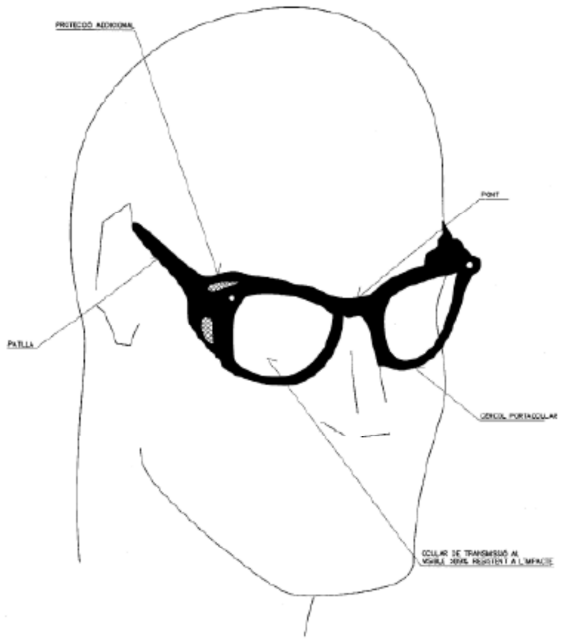
SECCIÓ A-A

MÀSCARA ANTIPOLS

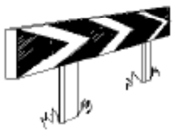
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGÜES
2 CLASSE "N" AÏLLANT A 1.000V, CLASSE "E-A1" AÏLLANT A 25.000V
3 MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ



ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



VALLA DE OBRA MODELO 2



VALLA DE OBRA MODELO 1



VALLA EXTENSIBLE

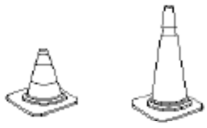


VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



PORTALAMPARAS DE PLASTICO

CORDON BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



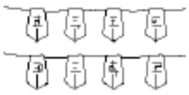
CONOS



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CAPTAFARO HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



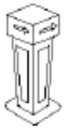
CORDON BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



HITO LUMINOSO



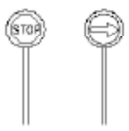
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



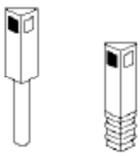
CLAVOS DE DESACELERACION



HITOS DE PVC



PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO

TIPOS DE ESLINGAS

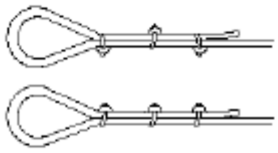


GAZAS





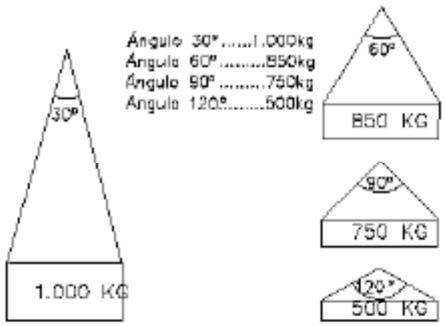
METODO CORRECTO



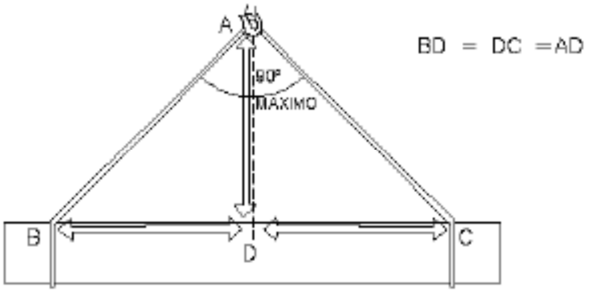
METODOS INCORRECTOS

Di metro del Cable	NÚmero de Perrillos	Distancia entre Perrillos
Hasta 12 mm	3	6 Di metros
12 mm a 20 mm	4	6 Di metros
20 mm a 25 mm	5	6 Di metros
25 mm a 35 mm	6	6 Di metros

LA MISMA ESLINGA



RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA
Y SU ACAPACIDAD DE CARGA

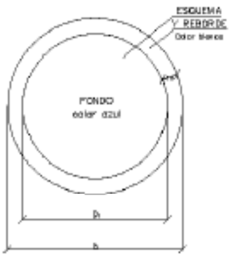


LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR
CON ANGULOS SUPERIORES A NOVENTA GRADOS



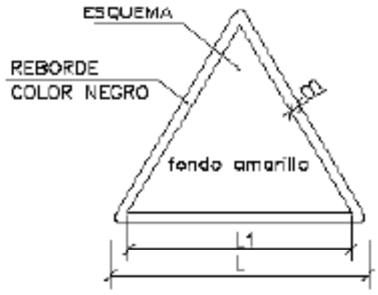
SEÑALES DE OBLIGACION



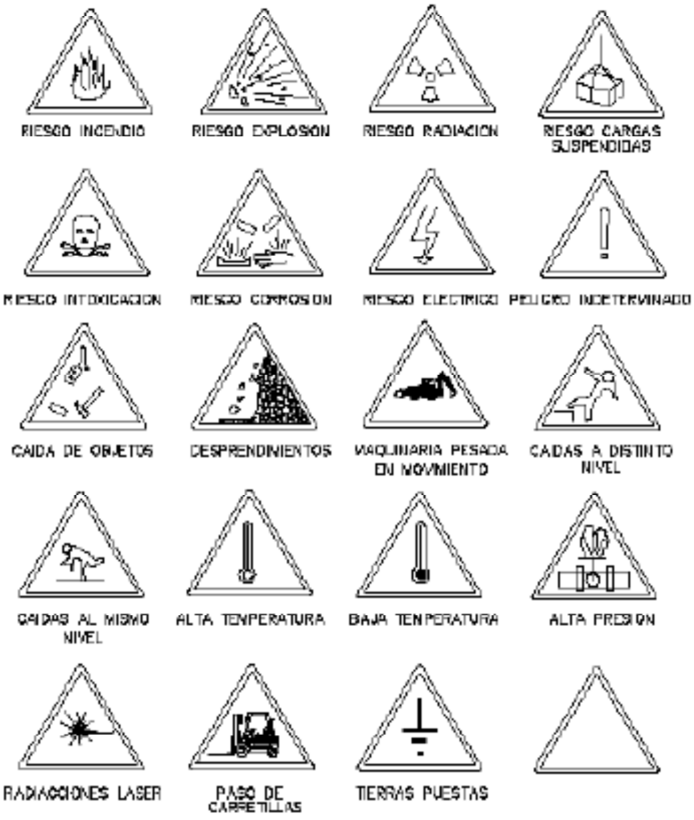


DIMENSIONES EN mm		
D	Dr	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

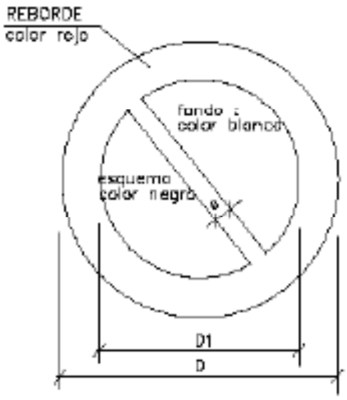
SEÑALES DE ADVERTENCIA
DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SEÑALES DE PROHIBICION



DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



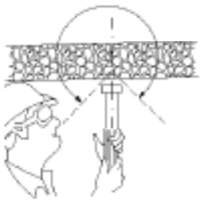
REVISAR Y UTILIZAR
CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS



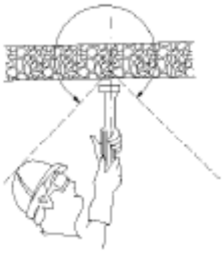


BIEN MAL

CONO DE SEGURIDAD



CONO DE SEGURIDAD

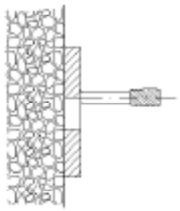




MAL BIEN

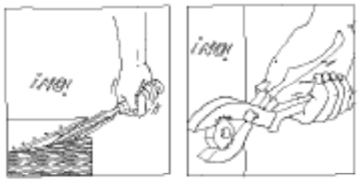


PELIGROSO



PELIGRO DE TIRO A TRAVES DE AGUJERO





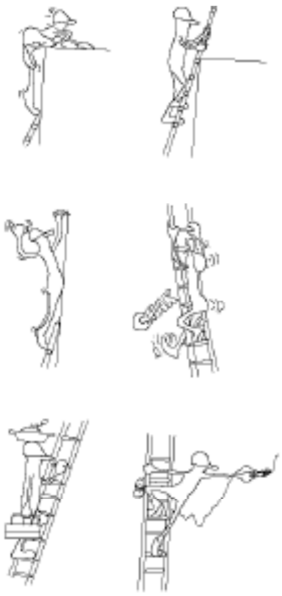


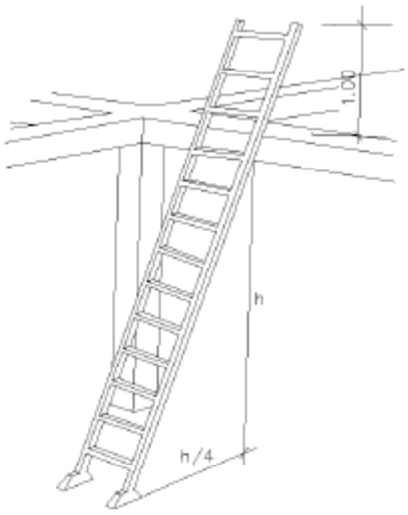
¡ ATENCION !
REVISAR Y UTILIZAR CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS



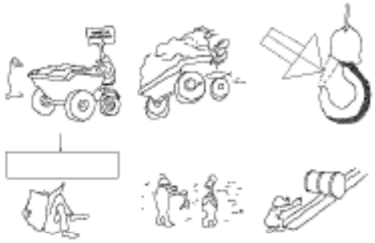
REVISAR Y UTILIZAR CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS

USO CORRECTO DE LA ESCALERA





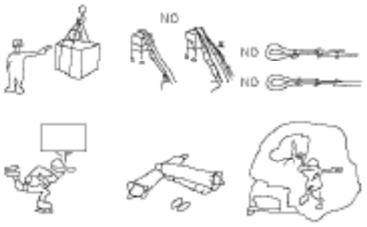
ACCIONES PELIGROSAS



MANEJO DE CARGAS

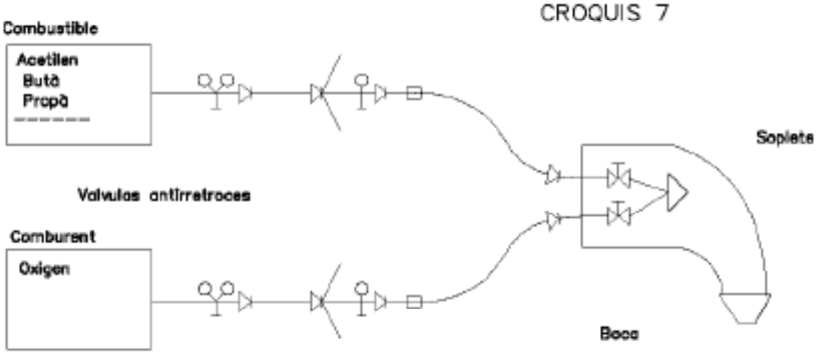


CONDICIONES PELIGROSAS





CROQUIS 7



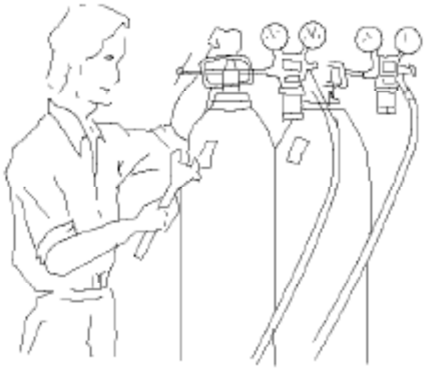
Valvula antirretroceso

Claus del soplete

Racor

Mano-reductor

ESQUEMAS DE COMPONENTS D'UNA INSTALACIÓ PER OXITALL



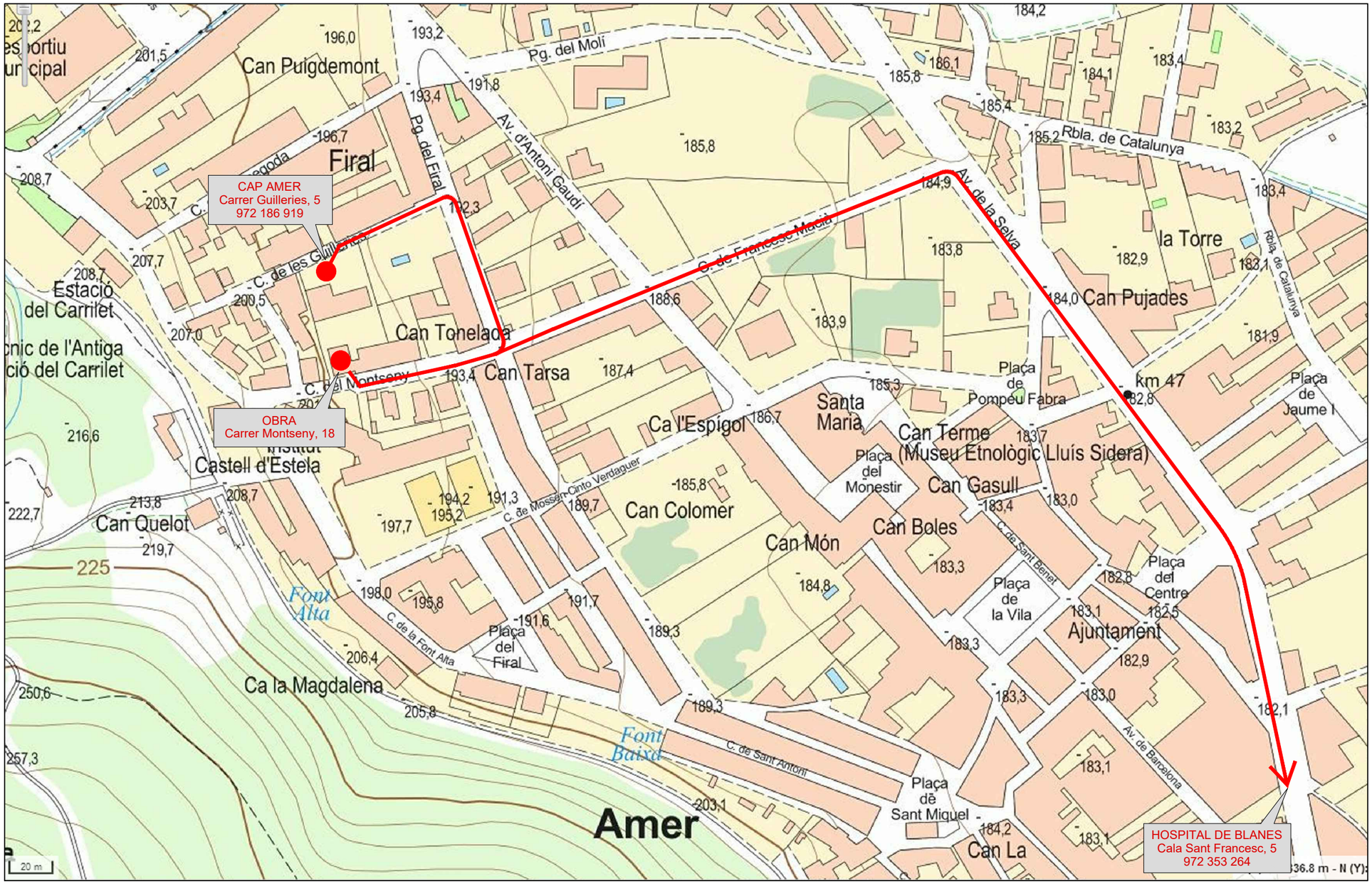
Abans de començar a fer servir l'equip s'ha d'estar segur de que totes les conexions estiguin ven ajustades.



Les botellas de oxigen i gas combustible, hauran d'estar en posició vertical i agafades amb cadenes.

V. PLANOLS DE L'OBRA:

1.- SITUACIÓ
2.- EMPLAÇAMENT
3.- PLANTES



SITUACIÓ

TELÈFONS D'URGÈNCIA	
CATSALUT RESPON 24H	061
URGÈNCIES MÈDIQUES - CATSALUT	112
BOMBERS (Amer)	972 430 936
POLICIA LOCAL (Anglès)	972 422 452
MOSSOS D'ESQUADRA (Sta Coloma Farners)	972 181 650

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

SITUACIÓ

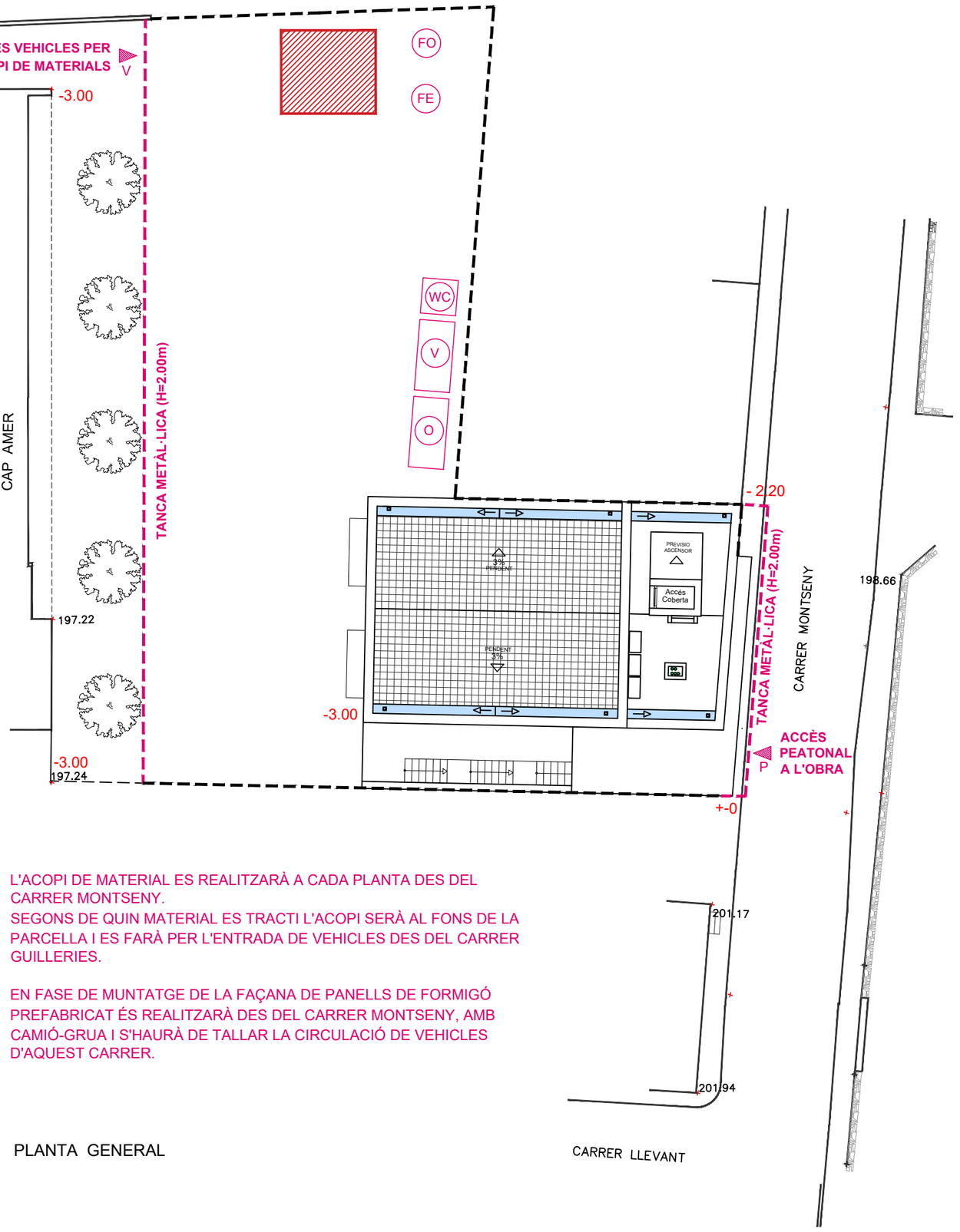
Escala

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

1

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



L'ACOPI DE MATERIAL ES REALITZARÀ A CADA PLANTA DES DEL CARRER MONTSENY.
SEGONS DE QUIN MATERIAL ES TRACTI L'ACOPI SERÀ AL FONS DE LA PARCELLA I ES FARÀ PER L'ENTRADA DE VEHICLES DES DEL CARRER GUILLERIES.

EN FASE DE MUNTATGE DE LA FAÇANA DE PANELLS DE FORMIGÓ PREFABRICAT ÉS REALITZARÀ DES DEL CARRER MONTSENY, AMB CAMIÓ-GRUA I S'HAURÀ DE TALLAR LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES D'AQUEST CARRER.

PLANTA GENERAL

LLEGENDA

TANCA PERIMETRAL	
QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ	QP
QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	QD
ACCES VEHICLES	V
ACCES PERSONAL	P
APLEC MATERIALS	
TALLER FERRALLA	FE
FORMIGONERA	FO
SERVEIS	WC
VESTIDORS	V
OFICINES	O
MENJADOR	M
BARANES	B
XARXES DE PROTECCIÓ	X
PLATAFORMES DE PROTECCIÓ	P
PROTECCIO FORATS	
LLUMS DE SEGURETAT	
EVACUACIÓ DE RUNES	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

EMPLAÇAMENT

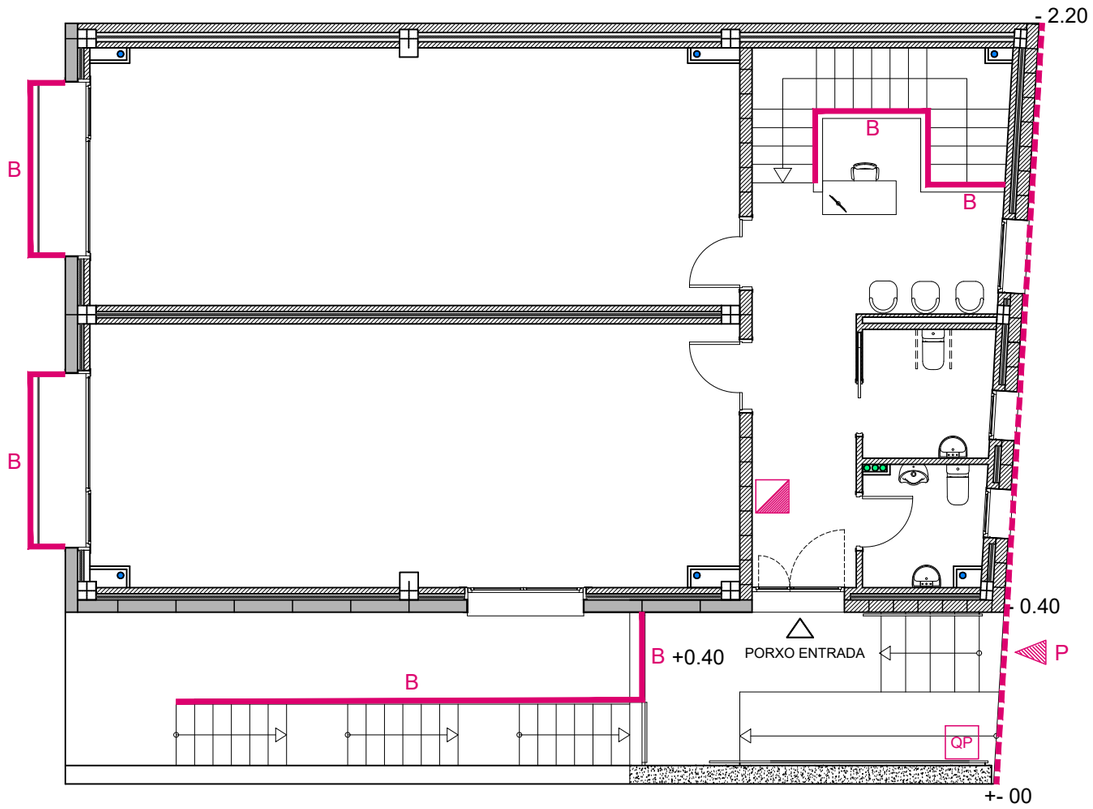
Escala 1/200

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

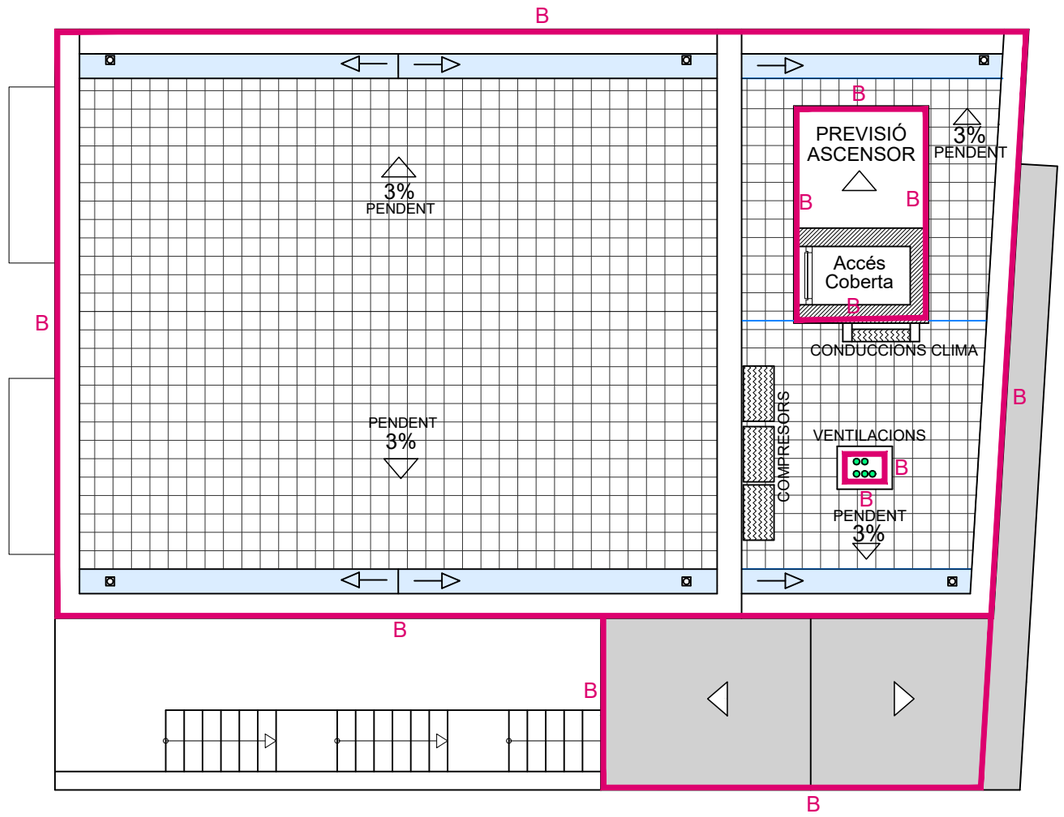
FEBRER 2023
REF-791

2

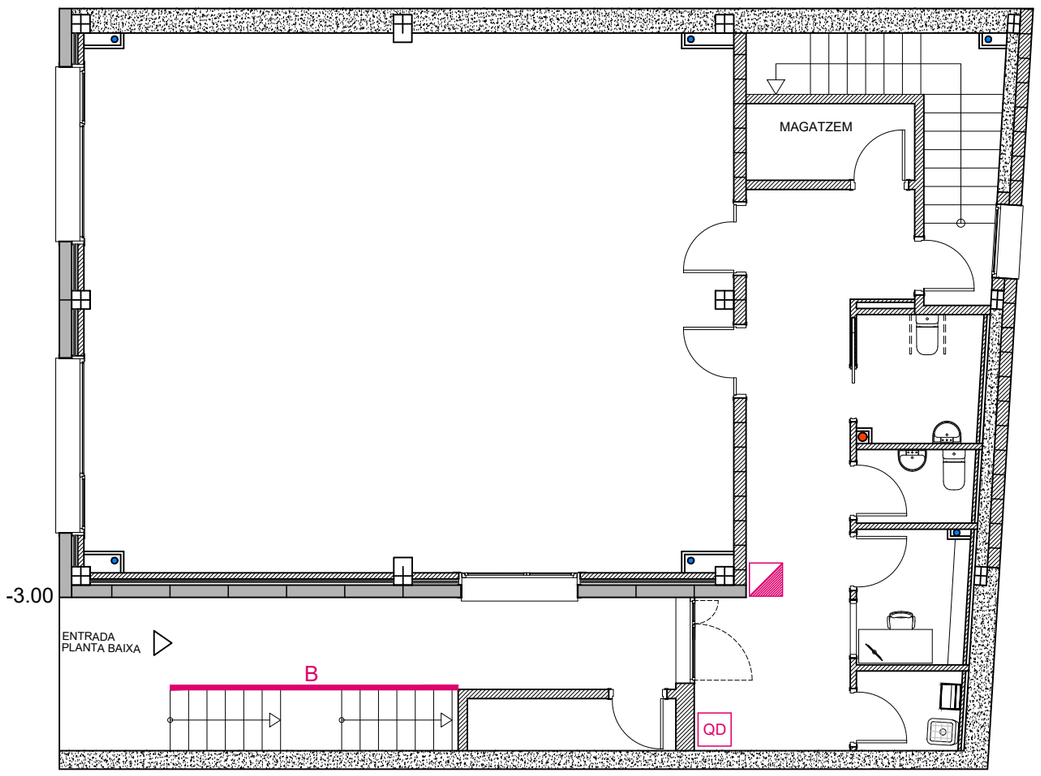
Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



PLANTA SUPERIOR



PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA

TANCA PERIMETRAL		VESTIDORS	V
QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ	QP	OFICINES	O
QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	QD	MENJADOR	M
ACCES VEHICLES	V	BARANES	B
ACCES PERSONAL	P	XARXES DE PROTECCIÓ	X
APLEC MATERIALS		PLATAFORMES DE PROTECCIÓ	P
TALLER FERRALLA	FE	PROTECCIO FORATS	
FORMIGONERA	FO	LLUMS DE SEGURETAT	
SERVEIS	WC	EVACUACIÓ DE RUNES	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

PLANTES: DISTRIBUCIÓ

Escala 1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

3

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

IV. AMIDAMENTS i PRESSUPOST

Quadre de preus simples *(capítol IV - pàg.1)*
Quadre de preus auxiliars *(capítol IV - pàg.14)*
Quadre de preus descomposats *(capítol IV - pàg.35)*
Pressupost (valoracions capítols) *(capítol IV - pàg.79)*
Pressupost (resum) *(capítol IV - pàg.113)*
Pressupost (amidaments) *(capítol IV - pàg.115)*
Pressupost *(capítol IV - pàg.149)*

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL LOCAL JOVE D'AMER

Promotor: AJUNTAMENT D'AMER

AMADEU FABRA MASÓ - arquitecte

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
AL01DTxx010	t	Taxa d'abocador, per terres	1,66 €
		Taxa d'abocar per terres	
AL02xxxx010	m²	Part proporcional de bastida	9,80 €
		Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida.	
AMOMXxxx05	ml	Coron. Pedra st. Vicenç 50 cm/d. Serra	75,00 €
		Coronament de pedra de "St. Vicenç" de 30x3 cm acabada deixada de serra a cara i cantells vistos, amb doble goteró.	
MOAJ01	h	Manobre	21,40 €
		Manobre	
MOAJ06	h	Ajudant guixaire	21,30 €
		Ajudant de guixaire	
MOAJ07	h	Ajudant de fuster	21,70 €
		Ajudant de fuster	
MOAJ08	h	Ajudant serraller	21,40 €
		Ajudant serraller	
MOAJ11	h	Ajudant d'instal·lador	21,70 €
		Ajudant d'instal·lador	
MOCC01	h	Cap de colla	26,70 €
		Cap de colla	
MOOC01	dh	Manobre	2,14 €
		Manobre	
MOOF01	h	Oficial 1a	24,90 €
		Oficial 1a	
MOOF02	h	Oficial 1a soldador	25,80 €
		Oficial 1a soldador	
MOOF04	h	Oficial 1a pintor	24,25 €
		Oficial 1a pintor	
MOOF06	h	Oficial 1a guixaire	24,25 €
		Oficial 1a guixaire	
MOOF07	h	Oficial 1a fuster	25,10 €
		Oficial 1a fuster	
MOOF08	h	Oficial 1a serraller	24,25 €
		Oficial 1a serraller	
MOOF10	h	Oficial 1a muntador	25,04 €
		Oficial 1a muntador	
MOOF11	h	Oficial 1a instal·lador	25,04 €
		Oficial 1a instal·lador	
MQCA01	h	Camió mitja 10 / 12 t	55,00 €
		Camió mitjà 10 t	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MQCO02	h	Piconadora vibradora autopropulsada	59,35 €
		Piconadora vibradora autopropulsada	
MQEX01	h	Pala carregadora pneumàtic petita	56,31 €
		Pala carregadora sobre pneumàtics	
MQEX03	h	Pala excavadora erugues mitjana	96,99 €
		Pala excavadora sobre erugues	
MQEX04	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics petita	55,00 €
		Pala retroexcavadora sobre pneumàtics	
MQFO01	h	Camió bomba per a formigonar	187,80 €
		Camió bomba per a formigonar.	
MQFO02	h	Camió grua-cubilot per formigonar	59,20 €
		Camió grua amb cubilot per formigonar	
MQFO03	h	Formigonera 250 l	6,04 €
		Formigonera 250 l.	
MQFO05	h	Remolinador mecànic	6,02 €
		Remolinador mecànic	
MQVA01	h	Polidora	2,90 €
		Polidora	
MT01xxxx030	m³	Sorra garbellada	38,13 €
		Sorra garbellada	
MT01xxxx130	m³	Subbase granular	30,00 €
		Subbase granular	
MT02ALxx010	m³	Escumant per a formigó cel·lular	18,25 €
		Escumant per a formigó cel·lular.	
MT02ALxx070	kg	Pols de quars	0,80 €
		Pols de quars.	
MT02ALxx080	kg	Resines	8,45 €
		Resines	
MT02ALxx090	l	Aigua	0,01 €
		Aigua	
MT02ALxx100	kg	Beurada de color	1,03 €
		Beurada de color.	
MT02ALxx120	kg	Adhesiu de resines epòxids	6,50 €
		Adhesiu de resienes epòxids.	
MT02ASxx090	kg	Capa de rodadura, colorant i desencofrant	1,50 €
		Capa de rodadura colorant i desencofrant	
MT02CAxx010	kg	Calç apagada	0,37 €
		Calç apagada	
MT02CIxx010	kg	Ciment pòrtland CEM I 32,5	0,15 €
		Ciment pòrtland CEM I 32,5	
MT02CIxx020	kg	Ciment pòrtland blanc BL II 42,5 R	0,29 €
		Ciment pòrtland blanc BL II 42,5 R	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT02Clxx030	kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa	0,23 €
		Ciment adhesiu o pasta adhesiva, de color gris	
MT02COxx040	kg	Cola	4,28 €
		Cola	
MT02FOAa050	m³	Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	95,00 €
		Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	
MT02FOAa070	m³	Formigó per armar HA-25/B/12/IIa	95,00 €
		Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	
MT02FOAa080	m³	Formigó per armar HA/25/F/12/IIa	95,00 €
		Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència fluida, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,60 i un contingut mínim de ciment de 275 Kg/m³, i per ambient IIa.	
MT02FOAa150	m³	Formigó per armar HA-25/B/12/IIIa	98,00 €
		Formigó per armar, subministrat per central de formigó, de resistència característica 25 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 12 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,50 i un contingut mínim de ciment de 300 Kg/m³, i per ambient IIIa.	
MT02FODx010	m³	Formigó HL-150/B/20	88,00 €
		Formigó HL-150/B/20	
MT02FOMa010	m³	Formigó en massa HM-20/B/20/I	90,00 €
		Formigó en massa, subministrat per central de formigó, de resistència característica 20 N/mm² de consistència tova, d'una grandària màxima d'àrid de 20 mm, amb una relació aigua/ciment màxima de 0,65 i un contingut mínim de ciment de 200 Kg/m³, ambient I.	
MT02GXxx010	kg	Guix controlat B1 (YG, YG/L o YPM)	0,13 €
		Guix controlat B1 (YG guix manual de fraguat ràpid, YG/L guix manual de fraguat controlat o YPM guix de projecció mecànica)	
MT02GXxx020	kg	Guix blanc d'acabat C6 (YF o YE/T)	0,24 €
		Guix blanc d'acabat C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat)	
MT02MCxx070	m²	Malla fibra de vidre revestida de PVC 10x10 mm	5,23 €
		Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes que va de 150 a 215 g/m².	
MT03ACxx040	kg	Acer corrugat B 500 SD	1,20 €
		Acer corrugat B 500 SD	
MT03AGxx020	ut	Ganxo acer galvanitzat per coberta fibrociment	0,40 €
		Ganxo d'acer galvanitzat, junta de plom i goma per coberta de fibrociment, PVC y metálica	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT03AGxx040	kg	Perfil T acer galvanitzat 2x2 per fals sostres	3,36 €
		Perfil T acer galvanitzat 2x2 per falsos sostres	
MT03AGxx070	ml	Barra acer galvanitzat per falsos sostres	1,24 €
		Barra d'acer galvanitzat per penjar falsos sostres	
MT03MAxx100	m²	Malla R-131, 15x30 Ø 5 B 500 T	2,50 €
		Malla R-131, 15x30 diàmetre 5 B 500 T, en elements de 6x2,20 m	
MT03TRxx040	ml	Remat mur amb planxa d'acer galvanitzat de 1 mm D=60 cm i 4 plegades	10,00 €
		Remat de mur de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament total i 4 plegades.	
MT03TRxx050	ml	Trenc. amb planxa d'alumini lacat de 1,5 mm D=40 cm i 3 plegades	18,00 €
		Trencaaigües de planxa d'alumini lacat blanc de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades.	
MT03VAxx020	ut	Tac de nylon i vis	0,11 €
		Tac de nylon de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	
MT04ACxx010	m²	Sistema d'encofrat de forjats (amortització 1%)	0,63 €
		Sistema d'encofrat per forjats amb: portasopandes i puntals metàl·lics telescòpics, sopandes d'aleació d'alumini estructural amb sistema de tanca basculant. No s'inclouen taulers de fusta, valorats a part. Amortització 1%.	
		planta completa sistema Alumecano 41,46 ?/m²	
		planta completa apuntal·lada (1,3 ut/m²) 21,45 ?/m²	
		ref. ALUMECANO Enc. Alsina	
MT04ACxx030	ml	Encofrat de tabica metàl·lica	0,28 €
		Encofrat de tabica metàl·lica, amb part proporcional d'accessoris de formació de cantonades i suports metàl·lics col·locats cada metre. Amortització de l'1%.	
MT04ACxx040	m²	Planxa metàl·lica encofrat murs (amortització 1%)	2,50 €
		Planxa metàl·lica per encofrar murs, amb sistema d'encofrat recuperable, per a ser manipulat amb grua, amb marc reforçat d'acer i folre contraxapat fenòlic de 15 mm de gruix, inclosos accessoris. Amb possibilitat de modulació diversa per diferents alçades de murs. Amortització de l'1%.	
MT04ACxx050	m²	Planxa metàl·lica encofrat pilar (amortització 1%)	1,01 €
		Planxa metàl·lica per encofrar pilars, de 50x50 cm, inclosos accessoris, amortització de l'1%.	
MT04FUxx010	ml	Tauló de pi de 75x225 mm (cost per 50 usos)	0,08 €
		Tauló de pi de 75x225 mm - cost per 50 usos -	
MT04FUxx020	m²	Tauler de pi de 22 mm (cost per 10 usos)	0,77 €
		Tauler de pi de 22 mm - cost per 10 usos-	
MT04FUxx080	m²	Tauler de pi de 197x50x2,7 cm (cost per 20 usos)	0,65 €
		Tauler de fusta per encofrar de 197x50x2,7 cm, amb unions encolades, de fusta de pi seleccionada, amb perfil tipus T als extrems i amb tractament desencofrant, - cost per 20 usos -	
MT04VAxx020	ml	Puntal d'acer telescòpic (amortització 1%)	0,17 €
		Puntal metàl·lic telescòpic - amortització 1 % -	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT04VAxx030	dm³	Llates de fusta	0,26 €
		Llates de fusta	
MT04VAxx040	kg	Claus	1,14 €
		Claus	
MT04VAxx050	kg	Filferro recuit	1,34 €
		Filferro recuit	
MT04VAxx060	l	Líquid desencofrant	1,23 €
		Agent desencofrant que evita la adherència del formigó o del morter als encofrats. Amb un rendiment de 40 a 50 m² per litre.	
MT04VAxx070	kg	Imprimació pont adherència morters-formigó	7,78 €
		Imprimació a base de resines sintètiques utilitzades com a pont d'adherència entre morters, i revestiments continus, en general i superfícies de formigó llises. Producte amb mescla de 2 volums d'imprimació amb 1 volum d'aigua, aconseguint uns rendiments de 0,3 kg d'imprimació per m² de superfície de treball.	
MT04VAxx110	ml	Puntal metàl·lic per costelles d'encofrat (amortització 0,5%)	0,06 €
		Puntal metàl·lic per costelles d'encofrat - amortització 0,5 % -	
MT04VAxx340	ut	Separador piramidal formigó	0,07 €
		Separador tipus piramidal de formigó, apte per tots els diàmetres de barilles.	
MT04VAxx360	ut	Separador tipus roseta PVC	0,07 €
		Separador tipus roseta de PVC, apte per tots els diàmetres.	
MT06ENCa030	ut	Cassetó formigó foradat 70x23x25 cm	1,54 €
		Cassetó de formigó foradat de 70x23x25 cm	
MT07XAxx060	m²	Xapa acer galvanitzat plafó sandvitx	55,00 €
		Xapa d'acer galvanitzat de plafó sandvitx	
MT07XAxx080	m²	Xapa llisa de zenc de 0,82 mm.	75,00 €
		Xapa llisa de zenc de 0,82 mm	
MT08AIAC062	ml	Tira adhesiva poliet.retic. aïllament acústic, 150x3 mm	0,78 €
		De tira adhesiva a perímetres de sòls, amb làmina de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 150 mm d'ample, 3 mm de gruix i de 30 kg/m³ de densitat, per aïllament acústic als sorolls d'impacte. Subministrada en rotlles de 100 m de longitud.	
MT08AIAC460	m²	Làmina escuma polietilè reticulat 5 mm, 50 kg/m³	6,00 €
		Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·la tancada, d'alta densitat 50 kg/m³, gofrat i acoplat inferiorment amb fibra especial per una millora acústica. Subministrat amb rotlles d'1,50 m d'amplada, 5 mm de gruix i 50 m de longitud. Ref. Isolmant UnderSlim (Maydisa)	
MT08AILR240	m²	P. Rígid llana roca no rev. D-50 kg/m³/ 50 mm	9,00 €
		Panell rígid de llana de roca no revestit (bones propietats mecàniques), de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat.	
MT08AIPU040	m³	Escuma poliuretà rígida 60 mm de 35-40 kg/m³	17,56 €
		escuma rígida de poliuretà de 60 mm de gruix i 35-40 kg/m³ de densitat.	
MT08AIXP020	m²	P. Rígida poliestirè extruït llis de 40 mm/ a cob.	12,18 €
		Planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït, de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat, de 40 mm de gruix, per aïllament cobertes.	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT08IMBV030	m²	Làmina de poliester de 25 micres	5,54 €
		Làmina de poliester de 25 micres.	
MT08IMGE020	m²	Geotèxtil polipropilè i polietilè 215 gr/m²	2,38 €
		Geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m².	
MT08IMGE080	kg	Fibra de polipropilè per pav. Formigó imp.	6,00 €
		Fibres de polipropilè multifilament per a l'execució de paviments de formigó impresos, amb el fi d'augmentar la seva durabilitat i evitar fissuracions. Dosificació de 600g de fibres per 1 m³ de formigó.	
MT08IMGE090	m²	Làmina de polietilè expandit de 3 mm	0,95 €
		Làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix.	
MT08IMLC010	m²	Làmina cautxú sintètic vulcanitzat de 1,3 kg/m²	14,01 €
		Làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 9,15x30,48 m de 1,14 mm de gruix i 1,3 kg/m² de pes.	
MT08IMLP080	kg	Adhesiu líquid de PVC	10,15 €
		Adhesiu líquid de PVC.	
MT09BLFO030	ut	Bloc morter foradat gris 40x20x15 cm	1,20 €
		Bloc de morter foradat gris de 40x20x15 cm.	
MT09BLFO040	ut	Bloc morter foradat gris 40x20x20 cm	1,60 €
		Bloc de morter foradat gris de 40x20x20 cm.	
MT09BLFO110	ut	Bloc morter foradat gris 40x20x20 cm / c.v.. hidrofugat	2,00 €
		Bloc de morter foradat gris cara vista de 40x20x20 cm, hidrofugat.	
MT09CERF040	ut	Maó foradat (totxana) 29x14x10 cm	0,24 €
		Totxana 29x14x10 cm	
MT09CERF140	ut	Maó foradat de 50x20x7 cm	0,80 €
		Maó foradat de 50x20x7 cm.	
MT09CERP030	ut	Maó perforat 29x14x10 cm	0,35 €
		Maó perforat 29x14x10 cm.	
MT09CEVA030	ut	Rajola ceràmica fina 29x14x1,5 cm	0,19 €
		Rajola ceràmica mat fina de 29x14x1,5 cm.	
MT09FOxx030	m²	Plafó de formigó alleugerit gris	75,00 €
		Plafó de formigó alleugerit gris, amb tots els elements necessaris de suportatge.	
MT09GXxx050	m²	Placa tabelro-cemento de 16 mm	23,00 €
		Placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar	
MT09GXxx060	m²	Placa tabelro-cemento de 16 mm	23,00 €
		Placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 16 mm.	
MT09PExx040	ml	Cinta de juntes	0,11 €
		Cinta de juntes.	
MT09PExx050	kg	Pasta de juntes	1,20 €
		Pasta de juntes.	
MT09PExx060	ut	Cargol d'acer galvanitzat	0,09 €
		Cargol autoroscant d'acer galvanitzat.	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT09PEx x070	ml	Muntant d'acer galv. 46 mm cartró-guix	2,50 €
		Muntant d'acer galvanitzat de 46 mm per envans de cartró-guix, en peces de 2,60 m de longitud.	
MT09PEx x100	ml	Perfil omega d'acer galvanitzat	3,00 €
		Muntant d'acer galvanitzat amb perfil omega de 15x50 mm, en peces de 3,00 m de longitud.	
MT09PEx x110	ml	Canal d'acer galv. 48 mm cartró-guix	2,00 €
		Canal d'acer galvanitzat de 48 mm per envans de cartró-guix, en peces de 3 m de longitud.	
MT10GRcx 010	m²	Granet Blanc Perla 2 cm/ replà	90,00 €
		Pedra de granet "Blanc Perla" de 2 cm de gruix, amb peces de 60x40 cm acabades polides de taller, per a replà d'escala.	
MT10GRcx 050	ml	Sòcol granet Blanc Perla 7x2 cm	12,00 €
		Sòcol de granet nacional "Blanc Perla" de 7 cm d'alçada i de 2 cm de gruix.	
MT10GRcx 070	ml	Alçada graó-granet Blanc Perla 2 cm	20,00 €
		Alçada de graó amb peça de granet "Blanc Perla" de 2 cm de gruix, acabada polida de taller.	
MT10GRcx 080	ml	Estesa graó-granet Blanc Perla 3 cm	55,00 €
		Estesa de graó amb peça de granet "Blanc Perla" de 3 cm de gruix, acabada polida de taller.	
MT10PMPx 160	m²	Parquet flotant laminat sintétic preu mig	31,95 €
		Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 120x20 cm i de gruix total 9 mm, amb una base de tauler de fibres d'alta densitat i unió per encolar.	
MT10PMPx 180	ml	Sòcol laminat sintètic preu baix	3,12 €
		Sòcol laminat sintètic de preu baix.	
MT10PNbb030	ml	Trenc. Pedra st. Vicenç/deixada serra	58,00 €
		Trencaigües de pedra de "St. Vicenç" de 30x3 cm acabada deixada de serra a cara i cantell vist, amb goteró.	
MT10PNbd030	ml	Coron. Pedra st. Vicenç 30 cm/d. Serra	62,53 €
		Coronament de pedra de "St. Vicenç" de 30x3 cm acabada deixada de serra a cara i cantells vistos, amb doble goteró.	
MT10RCMx 040	m²	Peça ceràmica fina 28x28 de 1,5 cm	20,00 €
		Rajola ceràmica mat fina de 1,5 cm, de 28x14 cm.	
MT10RGPx 020	m²	Gres porcelànic compacte, preu mig	28,90 €
		Rajola de gres porcelànic premsat, tipus compacte, per interiors, de forma quadrada o rectangular, de preu mig.	
MT10RGXx 020	m²	Gres extruït per exteriors, preu mig	30,00 €
		Rajola de gres extruït de forma quadrada o rectangular, per exterior, de preu mig.	
MT10RGXx 080	ml	Sòcol gres extruït preu mig	6,00 €
		Sòcol de gres extruït de 8 cm d'alçària, de preu mig.	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT10RGXx	110 ml	Estesa graó gres extruït, preu mig Estesa de formació de graó amb peces de gres extruït de 24 cm d'amplada, de preu mig.	30,00 €
MT10RVxx	060 ml	Perfil buit PVC rígid per junts Perfil buit de PVC rígid, de secció triangular, de 40 mm d'altura, per a la formació de juntes en paviment continu de formigó. S'inclou part proporcional de tacs de plàstic per al seu acoplament.	1,70 €
MT11FBxx	010 m²	Plaques fibres vegetals 600x600 mm Plaques fibres vegetals de 600x600 mm per fals sostre	25,00 €
MT13ACxx	160 ml	Barana acer inox.amb barilles verticals 110 cm Barana per exteriors, horitzontal o inclinada, d'acer inoxidable de tipus AISI 304, de 110 cm d'alçada, formada per muntants de 40x10 mm disposats cada 120 cm, passamà de secció circular de Ø 42 mm disposat a un pla més avançat que la barana i barilles verticals de Ø 10 mm disposades cada 10 cm soldades a perfil d'acer inoxidable superior i inferior de 40x10 mm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer.	344,26 €
MT13PAxx	080 ml	Passamà barana perfil quadrat acer inox. 40x40 Passamà d'acer inoxidable a paret, format per perfil quadrat de 40x40mm, amb potes de subjecció de rodó llis massís de 16 mm de diàmetre cada 100 cm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolats en obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer.	46,30 €
MT14ALBO	060 ut	Balconera alumini 200x210 cm prac. osc. 2f. Balconera alumini lacat blanc de 200x210 cm, 2 fulles practicables i oscil·lobatents, amb vidres, completa.	1.000,64 €
MT14ALBO	170 ut	Balconera alumini 90x210 cm prac. osc. 1f. Balconera alumini lacat blanc,de 90x210 cm, 1 fulla practicable, oscil·lobatent amb vidres, completa.	1.000,00 €
MT14ALBP	040 ut	Balconera alumini 160x210 cm prac. 2f. Balconera alumini lacat blanc de 160x210 cm, 2 fulles practicables, amb vidres, completa.	1.000,00 €
MT14ALFO	270 ut	Finestra 160x120 cm prac. osc. 2f. Finestra de 160x120 cm, 2 fulles practicables i oscil·lobatents, amb vidres, completa.	800,00 €
MT14FUPC	080 ut	Porta 80x203 cm 1 fulla corred. xapada Porta 80x203 cm 1 fulla corredora lisa, buida, xapada, completa.	650,00 €
MT14FUPP	110 ut	Porta 80x203 cm 1fulla llisa xapada Porta de 80x203 cm, 1 hoja, llisa xapada, buida, per pintar, completa.	450,00 €
MT14PAPx	070 ut	Porta d'acer galv. basc. 160x140 cm Porta d'acer galvanitzat de 240x210 cm, accionament basculant, acabada	1.200,00 €
MT17Pxxx	060 kg	Pintura plàstica mate professional Pintura plàstica mate professional.	2,40 €
MT17Pxxx	120 kg	Pintura acrílica acabat llis Pintura acrílica acabat llis.	7,60 €

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT18AUxx030	PA	Instal. telecom. habit.120 m² edif. unifamiliar Subministre i instal·lació de telecomunicacions a habitatge unifamiliar de 120 m² de superfície, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada dues estances de l'habitatge. S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.	1.260,00 €
MT18CARh010	ut	Fan-coils calefacció /climatització hab. 150 m² Material de calefacció en habitatge de 150 m², dels elements necessaris per muntatge de calefacció i refrescament amb sistema de fan-coils de paret. S'inclouen 5-6 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari.	5.625,00 €
MT18CATx140	ut	Canonades calef. hab. 150 m² fancoils Canonades per circuits de calefacció de vivendes de 150 m², per alimentar 9 fan-coils, amb tubs de coure, accessoris i aïllaments.	1.260,00 €

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT18ELla110	PA	Instal. Gral. Elèct. Hab. 170 m² e. Unif. g. alta Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior d'un habitatge en edifici unifamiliar, amb jardí, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), amb 170 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); 12 CIRCUITS INTERIORS: C1, il·luminació, amb una secció del circuit de 2x1,5 mm²; C2, preses de corrent d'ús general i frigorífic, secció del circuit de 2x2,5 mm²; C3, cuina i forn, secció del circuit de 2x6 mm²; C4, rentadora, rentaplats i escalfador elèctric, (circuits independents per a cada aparell), secció del circuit de 2x4 mm²; C5, preses de corrent dels banys i de la cuina, secció del circuit de 2x2,5 mm²; C6, circuit addicional d'il·luminació, amb una secció del circuit de 2x1,5 mm²; C7, circuit addicional de preses de corrent, amb una secció del circuit de 2x2,5 mm²; C9, aire condicionat, secció del circuit de 2x6 mm²; C10, assecadora, secció del circuit de 2x2,5 mm²; C11, automatització, energia i seguretat, secció del circuit de 2x1,5 mm²; C12 del tipus C5, circuit addicional, secció del circuit 2x2,5 mm² C13, circuit addicional per enllumenat exterior, secció del circuit de 2x1,5 mm². MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials. S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.	12.705,00 €

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT18FOIx020	PA	Instal. Fontan. Hab. Cuina+1 bany+1lav.G. Bàs.	1.942,50 €
		Instal·lació interior de fontaneria a habitatge, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. Distribució d'habitatge amb una distribució que consta de tres cambres humides: cuina, un lavabo i un bany complet. Amb dotació per: aigüera de cuina, rentaplats, rentadora, vàter, lavabo, banyera i bidet, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.	
		Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.	
MT18SACa010	ml	Canal d'acer galv. 75 cm i 1,5 mm	20,00 €
		Canal d'acer galvanitzat de 45 cm de desenvolupament i 1,5 mm de gruix	
MT18SACg020	ut	Suport d'acer galv. canal 45 cm	6,59 €
		Suport d'acer galvanitzat per canals de 45 cm.	
MT18SAMx030	ut	Marc i tapa registre fosa 60x60 cm	60,66 €
		Marc i tapa de fosa registrable de 60x60 cm.	
MT18SATb070	ml	Tub de PVC pressió Ø 12,5 cm	11,42 €
		Tub de PVC pressió de 12,5 cm de diàmetre	
MT18SATb080	ml	Tub de PVC pressió Ø 16 cm	18,48 €
		Tub de PVC pressió de 16 cm de diàmetre	
MT18SATb550	ut	Cola i petit material desguassos	2,23 €
		Cola i petit material per desguassos i sanitaris.	
MT18SATl030	ml	Tub sanitari fonoabsorbent Ø 11 cm	18,27 €
		Tub sanitari, de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 11 cm de diàmetre i de 5 mm de gruix de paret. S'inclouen peces especials.	
MT18SATl040	ml	Tub sanitari fonoabsorbent Ø 12,5 cm	24,68 €
		Tub sanitari, de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 12,5 cm de diàmetre i de 5 mm de gruix de paret. S'inclouen peces especials.	
MT18SATl060	ut	Peça especial de tubs fonoab. 11/11 cm	15,63 €
		Peça especial de derivacions de tubs de material termoplàstic amb càrrega mineral, de diàmetres dels ramals de 11 cm.	
MT18SATl070	ut	Peça especial de tubs fonoab. 12,5/11 cm	23,82 €
		Peça especial de derivacions de tubs de material termoplàstic amb càrrega mineral, de diàmetres dels ramals de 12,5 a 11 cm.	
MT18SATl130	ut	Abraçadora antiv. Isofònica 11 cm	73,46 €
		Abraçadora antivibratòria isofònica per a tubs de diàmetre 11 cm.	
MT18SATl140	ut	Abraçadora antiv. Isofònica 12,5 cm	101,70 €
		Abraçadora antivibratòria isofònica per a tubs de diàmetre 12,5 cm.	

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT18SAVb120	ut	Barret de xemeneia met. pintat 90x90 cm Barret de xemeneia d'acer, quadrat, de dimensions totals 750x750 mm, amb imprimació i acabat final pintat, format per 5 lames i tapa superior a quatre aigües, amb faldó exterior vertical de 60 mm, de base a part superior de xemeneia d'obra. Lames de 50 mm i separació entre lames de 40 mm. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció per al correcte muntatge a base de pates d'arriostrament amb barilles de diàmetre 10 mm.	360,00 €
MT18STAx050	ut	Aixeta aigüera amb broc giratori Aixeta d'aigüera amb broc central giratori, tipus monobloc	187,68 €
MT18STEx030	ut	Escalfador elèctric 100 l Escalfador elèctric amb protecció interior de càtode de magnesi de 100 l	450,00 €
MT18STEx040	ut	Tub connexio part proporcional florons Tub connexió part proporcional florons	6,87 €
MT18STEx050	ut	Conjunt suports escalfador paret Conjunt suports penjar escalfador a la paret	3,88 €
MT18STLx020	ut	Lavabo Victoria de 56x44 cm de porc. blanca Lavabo per anar de peu o amb semipedestal de 56x46 cm de porcellana blanca, model Victòria de Roca.	80,00 €
MT18STLx100	ut	Peu model Victoria de Roca Pedestal Victòria de porcellana blanca.	50,00 €
MT18STSx040	ut	Safareig porcelana 39x8x60 cm Safareig de porcelana blanca de 39 cm d'ample, 36 cm d'alt i 60 cm de fons, model Henares de Roca.	80,76 €
MT18STVx010	ut	Joc aixeta monocomandament, lavabo-bidet Joc aixeta monocomandament amb desaigüe per lavabo i bidet, model Amura-N amb acabat cromat.	171,36 €
MT18STVx020	ut	Sifó cromat d'ampolla Ø 50 mm Sifó cromat d'ampolla de diàmetre 50 mm amb colze d'encastament.	22,54 €
MT18STVx060	ut	Flexible connexio coure cromat Flexible de connexió de coure cromat Ø 14/1/2" L=25 cm amb florons.	3,84 €
MT18STVx070	ut	Buidador de porcellana blanca Buidador de porcellana blanca amb reixa cromada i topall de goma	200,00 €
MT18STVx080	ut	Aixeta frontal per a buidador Aixeta frontal per buidador amb broc giratori	44,34 €
MT18STWx010	ut	Vàter porcellana b. dipòsit baix Victòria Vàter de porcellana blanca de cisterna baixa, model Victòria de Roca, de sortida vertical, de 40.5 cm d'ample, 76.5 cm d'alt i 66.5 cm de fons. Composat per tassa, tanc complet, seient i tapa lacats amb bisagres d'acer inoxidable i manguito d'evacuació. S'inclou joc de mecanisme pulsador d'interrupció voluntària i mecanisme de fixació.	200,00 €
MT18STWx030	ut	Aixeta de pas d'entrada de vàter Aixeta de pas d'entrada de vàter	5,74 €
MT18STWx040	ut	Seient per vàter Victòria c-blanc Seient per vàter model Victòria de Roca, de color blanc	32,33 €

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
MT18STWx110	ut	Urinari mural Urinari de porcellana blanca model Urinal Mural de Roca.	230,00 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1AIAbC0020	**m²**	**AILL. XPS A C. PLANES I C. INCL. AMB TEULES CLAV./ 40 mm**				
		Aïllament tèrmic a coberta plana i sota teules clavatejades a coberta inclinada, format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat, de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,20 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,060 h	24,90	1,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,030 h	21,40	0,64
MT08AIXP020		P. Rígida poliestirè extruït llis de 40 mm/ a cob.	1,000	1,050 m²	12,18	12,79
					Total =	14,92 €
1AIAdR0020	**m²**	**AILL. P. RÍGID POLIURETÀ NUA / 60 mm**				
		Aïllament tèrmic a paviments i a l'interior càmares d'aire a tancaments, format per planxa rígida d'escuma de poliuretà de superfície llisa i cantell recte, de 60 mm de gruix, amb una resistència a la compressió de 200 KPa, amb una densitat de 35-40 kg/m³, una conductivitat tèrmica de 0,023 w/mK i una resistència tèrmica de 2,60 m²K/w, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,080 h	24,90	1,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,040 h	21,40	0,86
MT08IMLP080		Adhesiu líquid de PVC	1,000	0,200 kg	10,15	2,03
MT08AIPU040		Escuma poliuretà rígida 60 mm de 35-40 kg/m³	1,000	1,050 m³	17,56	18,44
					Total =	23,32 €
1AIAkx0280	**m²**	**AILL. SOROLL IMPAC.SÒL Lw 25dB POL.RET. 5mm, 50 kg/m³**				
		Aïllament acústic per terres al soroll d'impacte col·locat sobre el forjat, format per làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·la tancada, d'alta densitat 50 kg/m³, gofrat i acoplat inferiorment amb fibra especial per una millora acústica.Subministrat amb rotlles d'1,50 m d'amplada i 5 mm de gruix. Valor d'aïllament a soroll d'impacte Lw 25 dB.S'inclou part proporcional de banda acústica adhesiva de polietilè reticulat de 150 mm d'amplada a perímetre de l'estança. No s'inclou capa de morter de 5 cm si és necessària (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,120 h	24,90	2,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MT08AIAC460		Làmina escuma polietilè reticulat 5 mm, 50 kg/m³	1,000	1,100 m²	6,00	6,60
MT08AIAC062		Tira adhesiva poliet.retic. aïllament acústic, 150x3 mm	1,000	1,500 ml	0,78	1,17
					Total =	13,33 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1AIIbC0010	**m²**	**IMP. EPDM A COB. PLANA MONO. / NO ADH. - 1,3 Kg/m²**				
		Impermeabilització a coberta plana acabada amb grava o paviment, amb làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 9,15x30,48 m de 1,14 mm de gruix i 1,3 kg/m² de pes, col·locada no adherida al suport, amb solaps entre làmines de 10 cm amb imprimació de les dues àrees a fixar i col·locació de banda autoadhesiva.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,060 h	24,90	1,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,060 h	21,40	1,28
MT08IMLP080		Adhesiu líquid de PVC	1,000	0,100 kg	10,15	1,02
MT08IMLC010		Làmina cautxú sintètic vulcanitzat de 1,3 kg/m²	1,000	1,150 m²	14,01	16,11
					Total =	19,90 €
1AIIcx0020	**m²**	**CAPA SEP. AILL. I IMPER. / POLIPROPILÈ -215 GR.**				
		Capa separadora antiadherent i antipunxonament, mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m², col·locada no adherida i amb solaps de 10 cm.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,040 h	24,90	1,00
MOAJ01		Manobre	1,000	0,020 h	21,40	0,43
MT08IMGE020		Geotèxtil polipropilè i polietilè 215 gr/m²	1,000	1,100 m²	2,38	2,62
					Total =	4,05 €
1AIIfx0040	**m²**	**BARRERA VAPOR LÀMINA POLIESTER**				
		De barrera de vapor de làmina de poliester de 25 micres.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,030 h	24,90	0,75
MOAJ01		Manobre	1,000	0,030 h	21,40	0,64
MT08IMBV030		Làmina de poliester de 25 micres	1,000	1,050 m²	5,54	5,82
					Total =	7,21 €
1ATTxx0050	**t**	**TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT**				
		Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.				
		Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons segons volum excavat				
AL01DTxx010		Taxa d'abocador, per terres	1,000	1,000 t	1,66	1,66
					Total =	1,66 €
1COAMx001	**ml**	**MINVELL PER A COBERTES DE RAJOLA CERÀMICA**				
		De minvell ceràmic per a coberta plana o inclinada, de rajola ceràmica mat fina de 29x14x1,5 cm, aferrada amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,300 h	24,90	7,47
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
MT09CEVA030		Rajola ceràmica fina 29x14x1,5 cm	1,000	4,000 ut	0,19	0,76
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,010 m³	113,93	1,14
					Total =	15,79 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1COCFx002	**m²**	**SOLERA AMB PENDENT DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 15 cm**				
		De formació de solera amb pendent a cobertes planes (aïllament amorf) de 15 cm de gruix amb formgió cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, amb acabat de la superfície remolinat. S'inclou formació de mestres, estesa i reglejat. Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,140 h	24,90	3,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,070 h	21,40	1,50
AFOxxxxx210		Formigó cel·lular sense granulat	1,000	0,165 m³	92,29	15,23
					Total =	20,22 €
1COCFx004	**m²**	**CAPA COMPRESSIO DE MORTER A COBERTES DE 2 cm DE GRUIX**				
		De capa de compressió o protecció a cobertes planes o inclinades, de 2 cm de gruix de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,110 h	24,90	2,74
MOAJ01		Manobre	1,000	0,110 h	21,40	2,35
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
					Total =	7,37 €
1COCFx005	**m²**	**CAPA COMPRESSIO DE MORTER A COBERTES DE 3 cm DE GRUIX**				
		De capa de compressió o protecció a cobertes planes o inclinades, de 3 cm de gruix de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,120 h	24,90	2,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,030 m³	113,93	3,42
					Total =	8,98 €
1COCPx001	**m²**	**PREPARACIÓ SUPERFÍCIE COBERTA PLANA**				
		Preparació de la coberta per a buidat del formigó amb tocs per a formació pendents, part proporcional de mitja canya i regata per a làmina impermeable (resolució punts singulars valorat a part) Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,150 h	24,90	3,74
MOAJ01		Manobre	1,000	0,075 h	21,40	1,61
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,030 m³	113,93	3,42
					Total =	8,77 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1COCRx003	**m²**	**PAVIMENT RAJOLA CERÁMICA FINA 28x14 cm A TRUC**				
		De paviments de rajola ceràmica mat fina de 28x14 cm, a truc i amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,530 h	24,90	13,20
MOAJ01		Manobre	1,000	0,350 h	21,40	7,49
MT10RCMx040		Peça ceràmica fina 28x28 de 1,5 cm	1,000	1,020 m²	20,00	20,40
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,030 m³	113,93	3,42
					Total =	44,51 €
1ESABx004	**kg**	**ARMAT FORJATS - ACER B500SD - FERR. OBRA**				
		D'armat a forjats, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu obra, de límit elàstic 500 N/mm². Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,007 h	24,90	0,17
MOAJ01		Manobre	1,000	0,007 h	21,40	0,15
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050 kg	1,52	1,60
					Total =	1,92 €
1ESAMx009	**m²**	**MALLA ARMAT A FORJATS - B500T 15X30 D5 / R-131**				
		D'armat a forjat amb malla electrosoldada R-131 d'acer corrugat B 500 T, de límit elàstic 500 N/mm², de mesures de quadrícula 15 x 30 cm, 5 mm de diàmetre, col·locada horitzontal. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,012 h	24,90	0,30
MOAJ01		Manobre	1,000	0,012 h	21,40	0,26
MT03MAxx100		Malla R-131, 15x30 Ø 5 B 500 T	1,000	1,200 m²	2,50	3,00
					Total =	3,56 €
1ESBEx0010	**m²**	**ENCOFRAT FORJAT RETICULAR PER REVESTIR**				
		D'encofrats en forjats reticulars i lloses inclinades, amb acabat per revestir. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,840 h	24,90	20,92
MOAJ01		Manobre	1,000	0,630 h	21,40	13,48
MT04FUxx010		Tauló de pi de 75x225 mm (cost per 50 usos)	1,000	0,450 ml	0,08	0,04
MT04VAxx030		Llates de fusta	1,000	1,000 dm³	0,26	0,26
MT04VAxx040		Claus	1,000	0,100 kg	1,14	0,11
MT04VAxx050		Filferro recuit	1,000	0,100 kg	1,34	0,13
MT04FUxx080		Tauler de pi de 197x50x2,7 cm (cost per 20 usos)	1,000	1,100 m²	0,65	0,72
MT04ACxx010		Sistema d'encofrat de forjats (amortització 1%)	1,000	1,100 m²	0,63	0,69
MT04ACxx030		Encofrat de tabica metàl·lica	1,000	0,300 ml	0,28	0,08
MT04VAxx340		Separador piramidal formigó	1,000	8,000 ut	0,07	0,56
					Total =	36,99 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1ESBRF007	**m²**	**FORJAT RETICULAR 25+5-80x80/10 CASETÓ FORMIGÓ / HA-25/IIa**				
		De forjat reticular 25+5-80x80/10 cm, format per: nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x25 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa. (L'encofrat i l'armadura mesurats i valorats a part) Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,100	h	24,90	2,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,600	h	21,40	12,84
MT02FOAa070		Formigó per armar HA-25/B/12/IIa	1,000	0,170	m³	95,00	16,15
1FOCFx0020		ABOCAT FORMIGÓ A MURS / GRUA	1,000	0,240	m³	8,58	2,06
MT06ENCa030		Cassetó formigó foradat 70x23x25 cm	1,000	2,750	ut	1,54	4,24
					Total =		37,78 €
1ESFLAB04	**kg**	**ARMAT LLOSES/MEMBRANES - ACER B500SD - FERR. OBRA**				
		D'armat de lloses i membranes, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm². Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,010	h	24,90	0,25
MOAJ01		Manobre	1,000	0,010	h	21,40	0,21
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050	kg	1,52	1,60
					Total =		2,06 €
1ESFLE0010	**m²**	**ENCOFRAT LLOSES I MEMBRANES - TAULER DE FUSTA - REVESTIR**				
		D'encofrat de lloses i membranes, amb acabat per revestir, amb tauler de fusta de pi. Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,790	h	24,90	19,67
MOAJ01		Manobre	1,000	0,580	h	21,40	12,41
MT04FUxx010		Tauló de pi de 75x225 mm (cost per 50 usos)	1,000	3,330	ml	0,08	0,27
MT04VAxx020		Puntal d'acer telescòpic (amortització 1%)	1,000	9,000	ml	0,17	1,53
MT04VAxx030		Llates de fusta	1,000	1,000	dm³	0,26	0,26
MT04VAxx040		Claus	1,000	0,100	kg	1,14	0,11
MT04VAxx050		Filferro recuit	1,000	0,100	kg	1,34	0,13
MT04FUxx080		Tauler de pi de 197x50x2,7 cm (cost per 20 usos)	1,000	1,100	m²	0,65	0,72
MT04VAxx060		Líquid desencofrant	1,000	0,030	l	1,23	0,04
MT04VAxx340		Separador piramidal formigó	1,000	8,000	ut	0,07	0,56
					Total =		35,70 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1ESFLE0020	**m²**	**ENCOFRAT LLOSES I MEMBRANES - TAULER DE FUSTA - VIST**				
		D'encofrat de lloses i membranes, amb acabat per quedar vist, amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).				
		Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,950 h	24,90	23,66
MOAJ01		Manobre	1,000	0,740 h	21,40	15,84
MT04FUxx010		Tauló de pi de 75x225 mm (cost per 50 usos)	1,000	3,330 ml	0,08	0,27
MT04VAxx020		Puntal d'acer telescòpic (amortització 1%)	1,000	9,000 ml	0,17	1,53
MT04FUxx020		Tauler de pi de 22 mm (cost per 10 usos)	1,000	1,100 m²	0,77	0,85
MT04VAxx030		Llates de fusta	1,000	1,000 dm³	0,26	0,26
MT04VAxx040		Claus	1,000	0,100 kg	1,14	0,11
MT04VAxx050		Filferro recuit	1,000	0,100 kg	1,34	0,13
MT04VAxx060		Líquid desencofrant	1,000	0,030 l	1,23	0,04
MT04VAxx340		Separador piramidal formigó	1,000	8,000 ut	0,07	0,56
					Total =	43,25 €
1ESFLF0050	**m³**	**FORMIGONAT LLOSES/MEMBRANES HA-25/B/12/IIa - CIMENT GRIS**				
		De formigonat de lloses i membranes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/12/IIa, de ciment pòrtland gris.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,900 h	24,90	22,41
MOAJ01		Manobre	1,000	0,900 h	21,40	19,26
MT02FOAa070		Formigó per armar HA-25/B/12/IIa	1,000	1,070 m³	95,00	101,65
					Total =	143,32 €
1ESFLF0110	**m³**	**FORMIGONAT LLOSES/MEMBRANES HA-25/B/12/IIIa - CIMENT GRIS**				
		De formigonat de lloses i membranes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/12/IIIa, de ciment pòrtland gris.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,900 h	24,90	22,41
MOAJ01		Manobre	1,000	0,900 h	21,40	19,26
MT02FOAa150		Formigó per armar HA-25/B/12/IIIa	1,000	1,070 m³	98,00	104,86
					Total =	146,53 €
1ESFPA004	**kg**	**ARMAT PILARS - ACER B500SD - FERR. OBRA**				
		D'armat de pilars, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm².				
		Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,008 h	24,90	0,20
MOAJ01		Manobre	1,000	0,008 h	21,40	0,17
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050 kg	1,52	1,60
					Total =	1,97 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1ESFPEc020	**m²**	**ENCOFRAT PILAR - QUADRAT/RECTANGULAR - PLANXA**				
D'encofrat de pilars de formigó de secció quadrada o rectangular, amb acabat per revestir, amb planxes metàl·liques de 50x50 cm.						
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,420 h	24,90	10,46
MOAJ01		Manobre	1,000	0,530 h	21,40	11,34
MT04ACxx050		Planxa metàl·lica encofrat pilar (amortització 1%)	1,000	1,100 m²	1,01	1,11
MT04VAxx020		Puntal d'acer telescòpic (amortització 1%)	1,000	1,000 ml	0,17	0,17
MT04VAxx060		Líquid desencofrant	1,000	0,030 l	1,23	0,04
MT04VAxx360		Separador tipus roseta PVC	1,000	8,000 ut	0,07	0,56
					Total =	23,68 €
1ESFPF0050	**m³**	**FORMIGONAT PILARS HA-25/B/12/IIa - CIMENT GRIS**				
De formigonat de pilars, amb formigó per armar tipus HA-25/B/12/IIa, de ciment pòrtland gris. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte						
MOOF01		Oficial 1a	1,000	1,200 h	24,90	29,88
MOAJ01		Manobre	1,000	1,200 h	21,40	25,68
1FOCFx0020		ABOCAT FORMIGÓ A MURS / GRUA	1,000	1,050 m³	8,58	9,01
MT02FOAa070		Formigó per armar HA-25/B/12/IIa	1,000	1,100 m³	95,00	104,50
					Total =	169,07 €
1FOCAB004	**kg**	**ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA**				
D'armat de fonaments i murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm². Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte						
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,010 h	24,90	0,25
MOAJ01		Manobre	1,000	0,010 h	21,40	0,21
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050 kg	1,52	1,60
					Total =	2,06 €
1FOCEx006	**m²**	**ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 1 CARA PER**				
D'encofrat de murs a una cara per revestir, amb tauler de planxa metàl·lica. Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte						
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,750 h	24,90	18,68
MOAJ01		Manobre	1,000	0,800 h	21,40	17,12
MT04ACxx040		Planxa metàl·lica encofrat murs (amortització 1%)	1,000	1,100 m²	2,50	2,75
MT04VAxx030		Llates de fusta	1,000	1,000 dm³	0,26	0,26
MT04VAxx050		Filferro recuit	1,000	0,100 kg	1,34	0,13
MT04VAxx110		Puntal metàl·lic per costelles d'encofrat (amortització 0,5%)	1,000	3,000 ml	0,06	0,18
MT04VAxx060		Líquid desencofrant	1,000	0,030 l	1,23	0,04
MT04VAxx360		Separador tipus roseta PVC	1,000	8,000 ut	0,07	0,56
					Total =	39,72 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1FOCEx008	**m²**	**ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 2 CARES PER**				
		D'encofrat de murs a dues cares per revestir, amb tauler de planxa metàl·lica.				
		Criteri d'amidament: superfície d'encofrat útil segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,700 h	24,90	17,43
MOAJ01		Manobre	1,000	0,750 h	21,40	16,05
MT04ACxx040		Planxa metàl·lica encofrat murs (amortització 1%)	1,000	1,100 m²	2,50	2,75
MT04VAxx030		Llates de fusta	1,000	1,000 dm³	0,26	0,26
MT04VAxx050		Filferro recuit	1,000	0,100 kg	1,34	0,13
MT04VAxx110		Puntal metàl·lic per costelles d'encofrat (amortització 0,5%)	1,000	3,000 ml	0,06	0,18
MT04VAxx060		Líquid desencofrant	1,000	0,030 l	1,23	0,04
MT04VAxx360		Separador tipus roseta PVC	1,000	8,000 ut	0,07	0,56
					Total =	37,40 €
1FOCFb004	**m³**	**FORMIGONAT MURS HA-25/F/12/IIa - CIMENT GRIS**				
		De formigonat de murs, amb formigó per armar tipus HA-25/F/12/IIa, de ciment pòrtland gris.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,300 h	24,90	7,47
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
MT02FOAa080		Formigó per armar HA/25/F/12/IIa	1,000	1,100 m³	95,00	104,50
					Total =	118,39 €
1FOCFx002	**m³**	**ABOCAT FORMIGÓ A MURS / GRUA**				
		D'abocat de formigó amb camió grua amb cubilot, a murs.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MQFO02		Camió grua-cubilot per formigonar	1,000	0,145 h	59,20	8,58
					Total =	8,58 €
1FSFABP04	**ut**	**BALCONERA ALUM. 90x210 cm I F. PRAC.OSC.**				
		Balconera alumini lacat blanc, de 90x210 cm, 1 fulla practicable-oscil·lobatent, sèrie Equis de Cotec, inclou tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Complerta. Sense persiana.				
		Perfileria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7.				
		Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K.				
		Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.				
		Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	0,800 h	24,25	19,40
MOAJ08		Ajudant serraller	1,000	0,800 h	21,40	17,12
MT14ALBO170		Balconera alumini 90x210 cm prac. osc. 1f.	1,000	1,000 ut	1.000,00	1.000,00
					Total =	1.036,52 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1FSFABP14	**ut**	**BALCONERA . 160x210 cm 2F. PRAC.**				
		Balconera , de 160x210 cm, 2 fulles practicables, sèrie Equis de Cotec, inclou tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Complerta, sense persiana. Perfileria amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	1,200 h	24,25	29,10
MOAJ08		Ajudant serraller	1,000	1,200 h	21,40	25,68
MT14ALBP040		Balconera alumini 160x210 cm prac. 2f.	1,000	1,000 ut	1.000,00	1.000,00
					Total =	1.054,78 €
1FSFABP23	**ut**	**BALCONERA . 200x210 cm 2F. PRAC.OSC.**				
		Balconera , 2 fulles practicables-oscil·lobatents, inclou tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Complerta, sense persiana. Perfileria amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	1,200 h	24,25	29,10
MOAJ08		Ajudant serraller	1,000	1,200 h	21,40	25,68
MT14ALBO060		Balconera alumini 200x210 cm prac. osc. 2f.	1,000	1,000 ut	1.000,64	1.000,64
					Total =	1.055,42 €
1FSFAC004	**ut**	**COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.**				
		De colocació d'obertura practicable de 2 fulles de 100x200 a 160x200 cm. S'inclou bastiment, ferratges i mecanismes. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	1,600 h	24,90	39,84
MOAJ01		Manobre	1,000	0,800 h	21,40	17,12
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	1,600 h	24,25	38,80
AMOMXxxx020		Morter calç grassa i ciment pòrtland 1:0,5:4 (M-7,5b)	1,000	0,010 m³	172,88	1,73
					Total =	97,49 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1FSFAFP45	**ut**	**FINESTRA .PRACT.OSC.**				
		Finestra, 2 fulles practicables i oscil·lobatents amb tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Perfileria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	1,000 h	24,25	24,25
MOAJ08		Ajudant serraller	1,000	1,000 h	21,40	21,40
MT14ALFO270		Finestra 160x120 cm prac. osc. 2f.	1,000	1,000 ut	800,00	800,00
					Total =	845,65 €
1FSFFC001	**ut**	**COL.PORTA 60->100 PRAC. 1 FULL**				
		De col·locació de portes de fusta de Pi de Flandes per pintar de 60, 70, 80, 90 i 100 cm, amb accionament practicable, d'1 fulla. S'inclou bastiment, tapajunts, ferratges i mecanismes. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF07		Oficial 1a fuster	1,000	3,050 h	25,10	76,56
					Total =	76,56 €
1FSFFIC050	**ut**	**PORTA 80x203 cm XAPADA.CORRED..**				
		Porta llisa buida per envernissar, una fulla de 80x203 cm accionament corredor,tauler xapat Sapelly, amb doble bastiment de pi de 70x50 mm, tapajuntes DM rexapat de 70x10 mm. S'inclouen ferratges de penjar, tancament i desllissament.Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF07		Oficial 1a fuster	1,000	2,000 h	25,10	50,20
MOAJ07		Ajudant de fuster	1,000	1,000 h	21,70	21,70
MT14FUPC080		Porta 80x203 cm 1 fulla corred. xapada	1,000	1,000 ut	650,00	650,00
					Total =	721,90 €
1FSFFIP070	**ut**	**PORTA 80x203 cm XAPADA PRAC.**				
		Puerta buida per envernissar, de 80x203 cm, un full practicable llisa,xapada de Sapelly, marc de galce de 70x35 mm, tapajunts DM rexapat de 70x10 mm. S'inclouen ferratges de tencar i penjar, mecanismes i col·locació. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF07		Oficial 1a fuster	1,000	1,000 h	25,10	25,10
MOAJ07		Ajudant de fuster	1,000	1,000 h	21,70	21,70
MT14FUPP110		Porta 80x203 cm 1fulla llisa xapada	1,000	1,000 ut	450,00	450,00
					Total =	496,80 €
1IMBxx0010	**m²**	**PART PROPORCIONAL DE BASTIDA**				
		Part proporcional de bastida amb repercussió de muntatge, utilització i desmuntatge de bastida homologada i mitjans de protecció, en diferents partides d'obres que comparteixin bastida. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons informació disponible (projecte de bastida)				
AL02xxxx010		Part proporcional de bastida	1,000	1,000 m²	9,80	9,80
					Total =	9,80 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1INATx0130	**PA**	**INSTAL. TELECOM. HABIT.120 m² EDIF. UNIFAMILIAR**				
		Subministre i instal·lació de telecomunicacions, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada estances. S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.				
MT18AUxx030		Instal. telecom. habit.120 m² edif. unifamiliar	1,000	1,000 PA	1.260,00	1.260,00
					Total =	1.260,00 €
1INCHF0010	**ut**	**INST.CALEFACCIÓ I ACS HAB. 150 m² FAN-COILS GAS**				
		Subministre i instal·lació, dels elements necessaris per muntatge de climatització, amb sistema de fan-coils de paret, per funcionar amb gas com a combustible. S'inclou: 6 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	90,000 h	25,04	2.253,60
MOAJ11		Ajudant d'instal·lador	1,000	90,000 h	21,70	1.953,00
MT18CATx140		Canonades calef. hab. 150 m² fancoils	1,000	1,000 ut	1.260,00	1.260,00
MT18CARh010		Fan-coils calefacció /climatització hab. 150 m²	1,000	1,000 ut	5.625,00	5.625,00
					Total =	11.091,60 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1INEGG0110	**PA**	**INSTAL. GRAL. ELÈCT. HAB. 170 m² E. UNIF.G. ALTA**				
		Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); 12 CIRCUITS INTERIORS MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials. S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.				
MT18ELla110		Instal. Gral. Elèct. Hab. 170 m² e. Unif. g. alta	1,000	1,000 PA	12.705,00	12.705,00
					Total =	12.705,00 €
1INFHx0020	**PA**	**INSTAL. FONTAN. HAB. CUINA+1 BANY+1LAV.G. BÀS.**				
		Instal·lació interior de fontaneria, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys). Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.				
MT18FOIx020		Instal. Fontan. Hab. Cuina+1 bany+1lav.G. Bàs.	1,000	1,000 PA	1.942,50	1.942,50
					Total =	1.942,50 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1INMCx0010	**ut**	**SUB/COL.VATER POR.C-B CIST.BAIXA VICTÒRIA**				
		Subministre i col·locació de vàter de porcellana blanca de cisterna baixa, model Victòria de Roca, de sortida vertical, de 40.5 cm d'ample, 76.5 cm d'alt i 68.5 cm de fons. Composat per tassa, tanc complet, seient i tapa lacats amb xarneres d'acer inoxidable i maneguet d'evacuació. S'inclou joc de mecanisme polsador d'interrupció voluntària i mecanisme de fixació.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	2,000 h	25,04	50,08
MT18STWx010		Vàter porcellana b. dipòsit baix Victòria	1,000	1,000 ut	200,00	200,00
MT18STWx030		Aixeta de pas d'entrada de vàter	1,000	1,000 ut	5,74	5,74
MT18STWx040		Seient per vàter Victòria c-blanc	1,000	1,000 ut	32,33	32,33
					Total =	288,15 €
1INMEx0030	**ut**	**SUB/COL.ESCALFADOR ELÈCTRIC 100L**				
		D'escalfador elèctric de 100 l.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	3,000 h	25,04	75,12
MT18STEx030		Escalfador elèctric 100 l	1,000	1,000 ut	450,00	450,00
MT18STEx040		Tub connexio part proporcional florons	1,000	2,000 ut	6,87	13,74
MT18STEx050		Conjunt suports escalfador paret	1,000	1,000 ut	3,88	3,88
					Total =	542,74 €
1INMLx0020	**ut**	**SUB/COL·LAVABO PEU POR.C-B 56x44 VICTORIA**				
		Subministre i col·locació de lavabo de peu de 56x46 cm de porcellana blanca, model Victòria de Roca, amb sifó de crom amb engolidor i sobreixidor. S'inclou aixeta monocomandament, amb mecanisme economitzador d'aigua. El cabal d'aigua mínim serà de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	2,000 h	25,04	50,08
MT18STLx020		Lavabo Victoria de 56x44 cm de porc. blanca	1,000	1,000 ut	80,00	80,00
MT18STLx100		Peu model Victoria de Roca	1,000	1,000 ut	50,00	50,00
MT18STVx010		Joc aixeta monocomandament, lavabo-bidet	1,000	1,000 ut	171,36	171,36
MT18STVx020		Sifó cromat d'ampolla Ø 50 mm	1,000	1,000 ut	22,54	22,54
MT18STVx060		Flexible connexio coure cromat	1,000	2,000 ut	3,84	7,68
					Total =	381,66 €
1INMSx0040	**ut**	**SUB/COL. SAFAREIG PORCEL. HENARES**				
		Subministre i col·locació de safareig de porcellana blanca de 39 cm d'ample, 36 cm d'alt i 60 cm de fons, model Henares de Roca.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	2,000 h	25,04	50,08
MT18STSx040		Safareig porcelana 39x8x60 cm	1,000	1,000 ut	80,76	80,76
MT18STAx050		Aixeta aigüera amb broc giratori	1,000	1,000 ut	187,68	187,68
MT18STVx020		Sifó cromat d'ampolla Ø 50 mm	1,000	1,000 ut	22,54	22,54
					Total =	341,06 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1INMUx0010	**ut**	**SUB/COL.ABOCADOR PORCELLANA C-B**				
		Subministre i col·locació d'abocador de porcellana blanca amb reixa cromada i topall de goma, model Garda de Roca.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	2,000 h	25,04	50,08
MT18STVx070		Buidador de porcellana blanca	1,000	1,000 ut	200,00	200,00
MT18STVx080		Aixeta frontal per a buidador	1,000	1,000 ut	44,34	44,34
					Total =	294,42 €
1INMUx0020	**ut**	**SUB/COL.URINARI MURAL POR.C-B**				
		Subministre i col·locació d'urinari penjat de porcellana blanca, model Urinal Mural de Roca. S'inclou colzes d'enllaç i de desaigua.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF11		Oficial 1a instal·lador	1,000	3,000 h	25,04	75,12
MT18STWx110		Urinari mural	1,000	1,000 ut	230,00	230,00
					Total =	305,12 €
1PIPxx0070	**m²**	**PINTAT PINT. PLàSTICA MATE PROFES. PARETS I SOSTRES INT.**				
		De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		En cas que es dedueix i el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.				
MOOF04		Oficial 1a pintor	1,000	0,250 h	24,25	6,06
MT17Pxxx060		Pintura plàstica mate professional	1,000	0,350 kg	2,40	0,84
					Total =	6,90 €
1PIPxx0130	**m²**	**PINTAT PINT. ACRÍLICA LLISA PARETS I SOSTRES EXT.**				
		De pintat de paraments amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		En cas que es dedueix i el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.				
MOOF04		Oficial 1a pintor	1,000	0,380 h	24,25	9,22
MT17Pxxx120		Pintura acrílica acabat llis	1,000	0,300 kg	7,60	2,28
					Total =	11,50 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1REAVC018	**m²**	**ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3**				
		D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:3 (M-15a) reglejat amb acabat remolinat per exteriors.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,660 h	24,90	16,43
MOAJ01		Manobre	1,000	0,660 h	21,40	14,12
AMOCPxxx010		Morter de ciment pòrtland 1:3 (M-15a)	1,000	0,020 m³	139,46	2,79
					Total =	33,34 €
1REAVC028	**m²**	**MALLA D'ARREBOSSAT FIB.VIDRE 10x10**				
		Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 10x10 mm.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,060 h	24,90	1,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,030 h	21,40	0,64
MT02MCxx070		Malla fibra de vidre revestida de PVC 10x10 mm	1,000	1,020 m²	5,23	5,33
					Total =	7,46 €
1REEVx0110	**m²**	**IMPRIMACIÓ PONT ADHER.SUP. FORMIGÓ**				
		Imprimació a base de resines sintètiques utilitzades com a pont d'adherència entre morters, i revestiments continus en general, i superfícies de formigó llises. Producte amb mescla de 2 volums d'imprimació amb 1 volum d'aigua, aconseguint uns rendiments de 0,3 kg d'imprimació per m² de superfície de treball.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MT04VAxx070		Imprimació pont adherència morters-formigó	1,000	0,300 kg	7,78	2,33
					Total =	4,90 €
1REPaaa060	**m³**	**ABOCAT FORMIGÓ A PAV. / BOMBA**				
		D'abocat de formigó amb camió bomba, a paviments.				
		Criteri d'amidament: volum mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MQFO01		Camió bomba per a formigonar	1,000	0,080 h	187,80	15,02
					Total =	15,02 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1REPac0040	**m²**	**PAVIMENT FORMIGÓ POLIT 12 cm**				
		De paviment de formigó polit, format per capa de formigó en massa, de ciment pòrtland HM-20/B/20/I, de 12 cm de gruix, reglejat, amb fibres de polipropilè i extensió superficial de capa de pols de quars per donar duresa i color a l'acabat final del paviment. Posterior polit del paviment amb mitjans mecànics, obtenint una base llisa aconseguint una massa monolítica i compacta.				
		La realització del paviment polit es farà amb pastilles d'una superfície màxima de 45 m².				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,050 h	24,90	1,25
MOAJ01		Manobre	1,000	0,050 h	21,40	1,07
MT02FOMa010		Formigó en massa HM-20/B/20/I	1,000	0,130 m³	90,00	11,70
MT08IMGE080		Fibra de polipropilè per pav. Formigó imp.	1,000	0,100 kg	6,00	0,60
MT02ASxx090		Capa de rodadura, colorant i desencofrant	1,000	4,000 kg	1,50	6,00
MT02ALxx070		Pols de quars	1,000	2,000 kg	0,80	1,60
MQVA01		Polidora	1,000	0,200 h	2,90	0,58
					Total =	22,80 €
1REPac0070	**ml**	**FORMACIÓ DE JUNTA PERFIL PAV. CONTINUS**				
		Formació de junt de construcció en paviment continu de formigó, amb perfil buit de PVC rígid, de secció triangular, de 40 mm d'altura. Inclou part proporcional de replanteig, talls, unions i elements de fixació a base de tacs de plàstic per al seu acoplament.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,120 h	24,90	2,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MT10RVxx060		Perfil buit PVC rígid per junts	1,000	1,050 ml	1,70	1,79
					Total =	7,35 €
1REPag0040	**kg**	**ARM. PAV. ACER B500SD/ FERR. A OBRA**				
		D'armat a paviments, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a obra, de límit elàstic 500 N/mm².				
		Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,005 h	24,90	0,12
MOAJ01		Manobre	1,000	0,005 h	21,40	0,11
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050 kg	1,52	1,60
					Total =	1,83 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1REPbG004	**ml**	**GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC**				
		Graó de gres extruït per exteriors, format per peça especial d'estesa i frontal format amb peça de paviment tallada a l'alçada adequada, de preu mig, col·locades a truc de maceta sobre base de 2 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment portlant, tipus 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.				
		Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,700 h	24,90	17,43
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
MT10RGXx110		Estesa graó gres extruït, preu mig	1,000	1,050 ml	30,00	31,50
MT10RGXx020		Gres extruït per exteriors, preu mig	1,000	0,300 m²	30,00	9,00
AMOMXxxx050		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,015 m³	176,39	2,65
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,300 kg	1,03	0,31
					Total =	67,31 €
1REPbG009	**ml**	**SÒCOL ESCALA G.EXT. P. MIG A TRUC**				
		Sòcol d'escala de gres extruït per exteriors, de 8 cm d'alçària, de preu mig, col·locat a truc de maceta amb morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,200 h	24,90	4,98
MOAJ01		Manobre	1,000	0,060 h	21,40	1,28
MT10RGXx080		Sòcol gres extruït preu mig	1,000	1,020 ml	6,00	6,12
AMOMXxxx050		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,012 m³	176,39	2,12
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,100 kg	1,03	0,10
					Total =	14,60 €
1REPdG005	**ml**	**GRAÓ GRANET BLANC PERLA (ALÇ 2 cm I EST 3 cm)**				
		Revestiment de graó de 30x18 cm amb pedra de granet per interior tipus "Blanc Perla" acabada polida de taller a cares i cantells vistos, amb estesa de 3 cm de gruix i alçada de 2 cm de gruix, col·locades a truc morter mitxe de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.				
		Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,680 h	24,90	16,93
MOAJ01		Manobre	1,000	0,680 h	21,40	14,55
MT10GRcx080		Estesa graó-granet Blanc Perla 3 cm	1,000	1,020 ml	55,00	56,10
MT10GRcx070		Alçada graó-granet Blanc Perla 2 cm	1,000	1,020 ml	20,00	20,40
AMOMXxxx050		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,040 m³	176,39	7,06
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,300 kg	1,03	0,31
					Total =	115,35 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1REPdG006	**m²**	**REPLÀ ESCALA AMB GRANET BLANC PERLA**				
		Revestiment replà d'escala amb pedra de granet per interior tipus "Blanc Perla" de 2 cm de gruix amb peces de 60x40 cm acabades polides de taller a cares i cantells vistos, col·locades a truc amb morter mitxe de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.				
		Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,600 h	24,90	14,94
MOAJ01		Manobre	1,000	0,600 h	21,40	12,84
MT10GRcx010		Granet Blanc Perla 2 cm/ replà	1,000	1,020 m²	90,00	91,80
AMOMXxxx050		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,035 m³	176,39	6,17
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,600 kg	1,03	0,62
					Total =	126,37 €
1REPdG022	**ml**	**FORMACIÓ ESGRAONAT CERÀMIC**				
		Formació esgraonat ceràmic sobre llosa d'escala, amb rajol foradat de 28x14x9 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,400 h	24,90	9,96
MOAJ01		Manobre	1,000	0,200 h	21,40	4,28
MT09CERF040		Maó foradat (totxana) 29x14x10 cm	1,000	4,000 ut	0,24	0,96
AMOCPxxx030		Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
					Total =	17,48 €
1REPdS005	**ml**	**SÒC. GRANET BLANC PERLA 7x1/2 cm /C. COLA**				
		Sòcol de granet per interior tipus "Blanc Perla" de 7x1/2 cm acabat polit de taller, col·locat amb ciment cola o pasta adhesiva. S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,100 h	24,90	2,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,020 h	21,40	0,43
MT10GRcx050		Sòcol granet Blanc Perla 7x2 cm	1,000	1,020 ml	12,00	12,24
MT02Clxx030		Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa	1,000	0,200 kg	0,23	0,05
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,100 kg	1,03	0,10
					Total =	15,31 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1REPhP016	**m²**	**PARQUET FLOTANT LAM. SINTÈTIC P.MIG**				
		Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre solera o xapa de morter d'anivellació prèvia (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF07		Oficial 1a fuster	1,000	0,080 h	25,10	2,01
MOAJ07		Ajudant de fuster	1,000	0,080 h	21,70	1,74
MT10PMPx160		Parquet flotant laminat sintétic preu mig	1,000	1,050 m²	31,95	33,55
MT02COxx040		Cola	1,000	0,050 kg	4,28	0,21
MT08IMGE090		Làmina de polietilè expandit de 3 mm	1,000	1,050 m²	0,95	1,00
					Total =	38,51 €
1REPhS002	**ml**	**SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC. P. BAIX 7 cm**				
		Sòcol de fusta xapada de roure de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,110 h	24,90	2,74
MOOF07		Oficial 1a fuster	1,000	0,110 h	25,10	2,76
MT10PMPx180		Sòcol laminat sintètic preu baix	1,000	1,050 ml	3,12	3,28
MT03VAxx020		Tac de nylon i vis	1,000	4,000 ut	0,11	0,44
					Total =	9,22 €
2ESBRF007	**m²**	**FORJAT RETICULAR 25+5-80x80/10 CASETÓ FORMIGÓ / HA-25/IIa**				
		De forjat reticular 25+5-80x80/10 cm, format per: nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x25 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa armada amb malla electrosoldada 15x30 i 5 mm de diàmetre, armat de nervis i capitells amb acer corrugat B-500SD. S'inclou encofrat per revestir amb tauler de pi, apuntalament i mitjans auxiliars necessaris. Quanties forjat: - 0,22 m³ formigó - 16 kg acer corrugat B-500SD - 2,60 ut casetó formigó Massa superficial aproximada: 385 Kg/m² Aïllament acústic a soroll aeri: 56 dBA (codi Fo.R5, segons valors de taules d'Eina de càlcul del DB-HR, versió v1.0) Nivell global de pressió de soroll d'impactes 77 dBA				
1ESBRF0070		FORJAT RETICULAR 25+5-80x80/10 CASETÓ FORMIGÓ / HA-25/IIa	1,000	1,000 m²	37,78	37,78
1ESABx0040		ARMAT FORJATS - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	20,000 kg	1,92	38,40
1ESAMx0090		MALLA ARMAT A FORJATS - B500T 15X30 D5 / R-131	1,000	1,000 m²	3,56	3,56
1ESBEx0010		ENCOFRAT FORJAT RETICULAR PER REVESTIR	1,000	1,000 m²	36,99	36,99
					Total =	116,73 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2ESPxx0030	**ml**	**PILAR FORMIGÓ 30x30 HA-25/IIa, ARMAT B500SD, PER REVESTIR**				
		De pilar de 30x30 cm per revestir, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 6,30 kg/m (70 kg/m³) i encofrat amb planxes metàl·liques.				
1ESFPA0040		ARMAT PILARS - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	6,300 kg	1,97	12,41
1ESFPEc020		ENCOFRAT PILAR - QUADRAT/RECTANGULAR - PLANXA METÀL·LICA	1,000	1,200 m²	23,68	28,42
1ESFPF0050		FORMIGONAT PILARS HA-25/B/12/IIa - CIMENT GRIS	1,000	0,090 m³	169,07	15,22
					Total =	56,05 €
AACxxxxx0	**kg**	**Acer B 500 SD, ferrallat a obra**				
		Acer B 500 SD, ferrallat.				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,010 h	24,90	0,25
MT03ACxx040		Acer corrugat B 500 SD	1,000	1,060 kg	1,20	1,27
					Total =	1,52 €
AFOxxxxx2	**m³**	**Formigó cel·lular sense granulat**				
		Formigó cel·lular sense granulat, de 300 kg/m³ de densitat.				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,650 h	21,40	13,91
MT02ALxx090		Aigua	1,000	250,000 l	0,01	2,50
MT02Clx020		Ciment pòrtland blanc BL II 42,5 R	1,000	205,000 kg	0,29	59,45
MT02ALxx010		Escumant per a formigó cel·lular	1,000	0,900 m³	18,25	16,43
					Total =	92,29 €
AMOCPxxx	**m³**	**Morter de ciment pòrtland 1:3 (M-15a)**				
		Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:3 (M-15a).				
MOAJ01		Manobre	1,000	1,250 h	21,40	26,75
MQFO03		Formigonera 250 l	1,000	0,900 h	6,04	5,44
MT01xxxx030		Sorra garbellada	1,000	0,980 m³	38,13	37,37
MT02Clx010		Ciment pòrtland CEM I 32,5	1,000	450,000 kg	0,15	67,50
MT02ALxx090		Aigua	1,000	240,000 l	0,01	2,40
					Total =	139,46 €
AMOCPxxx	**m³**	**Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)**				
		Morter ciment pòrtland CEM I 32,5, 1:6 (M-5a).				
MOAJ01		Manobre	1,000	1,250 h	21,40	26,75
MQFO03		Formigonera 250 l	1,000	0,900 h	6,04	5,44
MT01xxxx030		Sorra garbellada	1,000	1,100 m³	38,13	41,94
MT02Clx010		Ciment pòrtland CEM I 32,5	1,000	250,000 kg	0,15	37,50
MT02ALxx090		Aigua	1,000	230,000 l	0,01	2,30
					Total =	113,93 €
AMOMXxxx	**m³**	**Morter calç grassa i ciment pòrtland 1:0,5:4 (M-7,5b)**				
		Morter calç grassa i ciment pòrtland CEM I 32,5 1:0,5:4 (M-7,5b).				
MOAJ01		Manobre	1,000	1,500 h	21,40	32,10
MQFO03		Formigonera 250 l	1,000	0,900 h	6,04	5,44
MT01xxxx030		Sorra garbellada	1,000	0,860 m³	38,13	32,79
MT02Clx010		Ciment pòrtland CEM I 32,5	1,000	379,000 kg	0,15	56,85
MT02CAxx010		Calç apagada	1,000	119,000 kg	0,37	44,03
MT02ALxx090		Aigua	1,000	167,000 l	0,01	1,67
					Total =	172,88 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
AMOMXxxx	**m³**	**Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b**				
Morter calç grassa i pòrtland CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10).						
MOAJ01		Manobre	1,000	1,500 h	21,40	32,10
MQFO03		Formigonera 250 l	1,000	0,900 h	6,04	5,44
MT01xxxx030		Sorra garbellada	1,000	0,940 m³	38,13	35,84
MT02CIxx010		Ciment pòrtland CEM I 32,5	1,000	165,000 kg	0,15	24,75
MT02CAxx010		Calç apagada	1,000	207,000 kg	0,37	76,59
MT02ALxx090		Aigua	1,000	167,000 l	0,01	1,67
					Total =	176,39 €
APAxxxxx0	**l**	**Pasta de guix B1 (YG,YG/L o YPM)**				
Pasta de guix B1 (YG guix manual de fraguat ràpid, YG/L guix manual de fraguat controlat o YPM guix de projecció mecànica).						
MOOC01		Manobre	1,000	0,015 dh	2,14	0,03
MT02GXxx010		Guix controlat B1 (YG, YG/L o YPM)	1,000	0,850 kg	0,13	0,11
MT02ALxx090		Aigua	1,000	0,600 l	0,01	0,01
					Total =	0,15 €
APAxxxxx0	**l**	**Pasta de guix C6 (YF o YE/T) d'acabat**				
Pasta de guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat o YE/T guix de projecció fi d'acabat).						
MOOC01		Manobre	1,000	0,015 dh	2,14	0,03
MT02GXxx020		Guix blanc d'acabat C6 (YF o YE/T)	1,000	0,790 kg	0,24	0,19
MT02ALxx090		Aigua	1,000	0,700 l	0,01	0,01
					Total =	0,23 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1		**TREBALLS PREVIS**				**01.01**
		CONNEXIÓ DE SEVEIS D'AIGUA, SANEJAMENT I ELECTRICITAT, PROVISONALS, PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, i IMPLANTACIÓ PRÈVIA DE MESURES DE SEGURETAT I SALUT				
		(Sense descomposició)				
				Total arrodonit =		2.000,00 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.1	**m³**	**EXCAVACIÓ A CEL OBERT, T. DURS / M. MECÀNICS**				**1ATEBx0030**
		D'excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,050 h	21,40	1,07
MQEX03		Pala excavadora erugues mitjana	1,000	0,100 h	96,99	9,70
				Total arrodonit =		10,77 €
2.2	**m³**	**EXCAVACIÓ RASES T. DURS / M. MECÀNICS**				**1ATERM0030**
		D'excavació de rases en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MQEX04		Retroexcavadora sobre pneumàtics petita	1,000	0,200 h	55,00	11,00
				Total arrodonit =		13,57 €
2.3	**m³**	**CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA**				**1ATTxx0040**
		De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,040 h	21,40	0,86
MQCA01		Camió mitja 10 / 12 t	1,000	0,140 h	55,00	7,70
MQEX04		Retroexcavadora sobre pneumàtics petita	1,000	0,100 h	55,00	5,50
				Total arrodonit =		14,06 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1	**m²**	**CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20**				**1FONxx0020**
		De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portlant CEM I 32,5. Abocat amb camió grua.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,120 h	24,90	2,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MQFO02		Camió grua-cubilot per formigonar	1,000	0,050 h	59,20	2,96
MT02FODx010		Formigó HL-150/B/20	1,000	0,110 m³	88,00	9,68
				Total arrodonit =		18,20 €
3.2	**m³**	**FORMIGONAT SAB. AÏLLADES I CORREGUDES - HA-25/B/20/IIa**				**1FOxxx0130**
		De formigonat de sabates aïllades i corregudes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/20/IIa de ciment pòrtland. Abocat amb camió grua.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,460 h	21,40	9,84
MQFO02		Camió grua-cubilot per formigonar	1,000	0,115 h	59,20	6,81
MT02FOAa050		Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	1,000	1,150 m³	95,00	109,25
				Total arrodonit =		125,90 €
3.3	**m³**	**FORMACIÓ DE BANQUETA PERIMETRAL**				**1FOCFb0010**
		Fomació de banqueta perimetral, de 40cm d'alt x 20cm d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland colorejat verd, i encofrat a les dues cares per a deixar vist..				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,300 h	24,90	7,47
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
1FOCFx0020		ABOCAT FORMIGÓ A MURS / GRUA	1,000	1,050 m³	8,58	9,01
1FOCEx0080		ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 2 CARES PER REVESTIR	1,000	6,250 m²	37,40	233,75
MT02FOAa050		Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	1,000	1,050 m³	95,00	99,75
				Total arrodonit =		356,40 €
3.4	**kg**	**ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA**				**1FOCAB0040**
		D'armat de fonaments i murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm².				
		Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,010 h	24,90	0,25
MOAJ01		Manobre	1,000	0,010 h	21,40	0,21
AACxxxxx040		Acer B 500 SD, ferrallat a obra	1,000	1,050 kg	1,52	1,60
				Total arrodonit =		2,06 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1	**m³**	**SUBBASE GRANULAR**				**4ATSxx0010**
		D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 10 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte				
MQEX01		Pala carregadora pneumàtic petita	1,000	0,010 h	56,31	0,56
MQCO02		Piconadora vibradora autopropulsada	1,000	0,140 h	59,35	8,31
MT01xxxx130		Subbase granular	1,000	1,000 m³	30,00	30,00
				Total arrodonit =		38,87 €
4.2	**m²**	**PAVIMENT HA-25/B, 15 cm, REM/LL-ME**				**1REPabb040**
		De paviment de formigó armat, de ciment pòrtland i resines, HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat mecànicament. Inclòs abocament amb cubilot i/o bomba, i armat amb #d.12c20, i encofrat lateral si fos necessari Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,140 h	24,90	3,49
MOAJ01		Manobre	1,000	0,140 h	21,40	3,00
MT02ALxx080		Resines	1,000	0,100 kg	8,45	0,85
MT02FOAa050		Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	1,000	0,170 m³	95,00	16,15
MQFO05		Remolinador mecànic	1,000	0,050 h	6,02	0,30
1REPaaa060		ABOCAT FORMIGÓ A PAV. / BOMBA	1,000	0,170 m³	15,02	2,55
1REPag0040		ARM. PAV. ACER B500SD/ FERR. A OBRA	1,000	8,500 kg	1,83	15,56
				Total arrodonit =		41,90 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.1	**m3**	**MUR CONTENCIO 1 CARA 30-40CM**				**05.01**
		Formació de mur de contenció de 30-40cm de gruix, encofrat a 1 cara per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
1FOCAB0040		ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	100,000 kg	2,06	206,00
1FOCFb0040		FORMIGONAT MURS HA-25/F/12/IIa - CIMENT GRIS	1,000	1,100 m³	118,39	130,23
1FOCEx0060		ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 1 CARA PER REVESTIR	1,000	3,500 m²	39,72	139,02
				Total arrodonit =		475,25 €
5.2	**m3**	**MUR CONTENCIO 2 CARES 20CM**				**05.02**
		Formació de mur de contenció de 20cm de gruix, encofrat a 2 cares per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució.				
		Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
1FOCAB0040		ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	100,000 kg	2,06	206,00
1FOCFb0040		FORMIGONAT MURS HA-25/F/12/IIa - CIMENT GRIS	1,000	1,100 m³	118,39	130,23
1FOCEx0080		ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 2 CARES PER REVESTIR	1,000	5,250 m²	37,40	196,35
				Total arrodonit =		532,58 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.1	**m²**	**ESTRUCTURA 25+5 HA-25/IIa CASETO FORMIGÓ**				**2ESEFx0070**
		D'estructura de formigó armat formada per: forjat de 22+5 de 80x80/10 cm o semiresistent amb biguetes, format per nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x22 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa armada amb malla electrosoldada 15x30 i 5 mm de diàmetre, armat de jàsseres, nervis i capitells amb acer corrugat B-500SD, encofrat per revestir amb tauler de pi, apuntalament i mitjans auxiliars necessaris. S'inclou la repercussió de pilars de formigó HA-25/B/12/IIa, armats i de dimensions segons plànols d'estructura. abocat de formigó amb camió i/o bomba.				
		Quanties forjat: - 0,22 m³ formigó - 25 kg acer corrugat B-500SD - 2,60 ut caseto formigó				
		Quanties pilars: - 0,032 m³ formigó - 2,21 kg acer corrugat B-500SD - 0,42 m² encofrat amb planxa metàl·lica per revestir				
2ESBRF0070		FORJAT RETICULAR 25+5-80x80/10 CASETÓ FORMIGÓ / HA-25/IIa	1,000	1,000 m²	116,73	116,73
2ESPxx0030		PILAR FORMIGÓ 30x30 HA-25/IIa, ARMAT B500SD, PER REVESTIR	1,000	0,350 ml	56,05	19,62
				Total arrodonit =		136,35 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.1	**m³**	**FORMACIÓ DE MURET PERMETRAL DE COBERTA**				**2ESLxx0041**
		Fomació de muret permetral de conerta, de 40cm d'alt x 23m d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland, i encofrat a les dues cares per a deixar vist.. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,300 h	24,90	7,47
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
	1FOCFx0020	ABOCAT FORMIGÓ A MURS / GRUA	1,000	1,050 m³	8,58	9,01
	1FOCEx0080	ENCOFRAT MURS - PLANXA METÀL·LICA - A 2 CARES PER REVESTIR	1,000	5,250 m²	37,40	196,35
	MT02FOAa050	Formigó per armar HA-25/B/20/IIa	1,000	1,100 m³	95,00	104,50
				Total arrodonit =		323,75 €
7.2	**m²**	**LLOSA SOSTRE FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA**				**2ESLxx0040**
		De llosa sostre PB i zona entrada de 20 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 30 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).				
	1ESFLE0020	ENCOFRAT LLOSES I MEMBRANES - TAULER DE FUSTA - VIST	1,000	1,300 m²	43,25	56,23
	1ESFLAB040	ARMAT LLOSES/MEMBRANES - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	25,000 kg	2,06	51,50
	1ESFLF0050	FORMIGONAT LLOSES/MEMBRANES HA-25/B/12/IIa - CIMENT GRIS	1,000	0,210 m³	143,32	30,10
	MOCC01	Cap de colla	1,000	0,400 h	26,70	10,68
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	1,200 h	24,90	29,88
	MOOF02	Oficial 1a soldador	1,000	1,200 h	25,80	30,96
				Total arrodonit =		209,35 €
7.3	**m²**	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, PER REVESTIR**				**2ESLxx0030**
		De llosa d'escala interior de 15 cm de gruix per revestir, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi.				
	1ESFLE0010	ENCOFRAT LLOSES I MEMBRANES - TAULER DE FUSTA - REVESTIR	1,000	1,300 m²	35,70	46,41
	1ESFLAB040	ARMAT LLOSES/MEMBRANES - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	17,000 kg	2,06	35,02
	1ESFLF0050	FORMIGONAT LLOSES/MEMBRANES HA-25/B/12/IIa - CIMENT GRIS	1,000	0,150 m³	143,32	21,50
	MOCC01	Cap de colla	1,000	0,400 h	26,70	10,68
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	1,200 h	24,90	29,88
	MOOF02	Oficial 1a soldador	1,000	1,200 h	25,80	30,96
				Total arrodonit =		174,45 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.4	**m²**	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIIa, ARMADA B-500SD, VISTA**				**2ESLxx0080**
		De llosa d'escala exterior de 15 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).				
	1ESFLE0020	ENCOFRAT LLOSES I MEMBRANES - TAULER DE FUSTA - VIST	1,000	1,300 m²	43,25	56,23
	1ESFLAB040	ARMAT LLOSES/MEMBRANES - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	17,000 kg	2,06	35,02
	1ESFLF0110	FORMIGONAT LLOSES/MEMBRANES HA-25/B/12/IIIa - CIMENT GRIS	1,000	0,180 m³	146,53	26,38
	MOCC01	Cap de colla	1,000	0,400 h	26,70	10,68
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	1,200 h	24,90	29,88
	MOOF02	Oficial 1a soldador	1,000	1,200 h	25,80	30,96
				Total arrodonit =		189,15 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.1	**m²**	**PLAFÓ PREFABRICAT LLEUGER DE FORMIGÓ GRIS A FAÇANA**				**1TDFPx0030**
		De plafó de formigó gris alleugerit per façanes. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva col.locació.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,140 h	24,90	3,49
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,140 h	21,40	3,00
	MQFO02	Camió grua-cubilot per formigonar	1,000	0,700 h	59,20	41,44
	MT09FOxx030	Plafó de formigó alleugerit gris	1,000	1,000 m²	75,00	75,00
				Total arrodonit =		122,93 €
8.2	**m²**	**TRASD. INT. DIRECTE PERF. AUX. CARTRÓ GUIX 15+50**				**1TDFGLc070**
		Subministrament i muntatge de trasdossat directe sobre cara interior de paret d'obra,de 65 mm de gruix total, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 15 mm de gruix disposada sobre estructura auxiliar amb perfil omega cargolat a la paret de xapa d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix disposat cada 60 cm; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat.				
		Ref. PYL 65/600(50) LM				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,250 h	21,40	5,35
	MOOF10	Oficial 1a muntador	1,000	0,125 h	25,04	3,13
	MT09GXxx060	Placa tabelro-cemento de 16 mm	1,000	1,050 m²	23,00	24,15
	MT09PExx040	Cinta de juntes	1,000	1,600 ml	0,11	0,18
	MT09PExx050	Pasta de juntes	1,000	0,450 kg	1,20	0,54
	MT09PExx060	Cargol d'acer galvanitzat	1,000	21,000 ut	0,09	1,89
	MT09PExx100	Perfil omega d'acer galvanitzat	1,000	2,000 ml	3,00	6,00
	MT08AILR240	P. Rígid llana roca no rev. D-50 kg/m³/ 50 mm	1,000	1,050 m²	9,00	9,45
				Total arrodonit =		50,69 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.3	**m²**	**DIVISIÓ INTER. HABITATGE CARTRÓ GUIX 2x13+48+2x13-600**				**1TDFGLa050**
		Subministrament i muntatge d'envà de 100 mm de gruix total, de distribució interior amb un aïllament acústic de 56 dB i una resistència tèrmica de 0,61+1,40 = 2,01 m²K/w, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 16 mm de gruix disposada a banda i banda d'una estructura metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i disposició de banda a base envà de làmina elastomera d'alta densitat de 4 mm de gruix.				
		Ref. PYL 100/600(48) LM				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superficie del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,380 h	21,40	8,13
MOOF10		Oficial 1a muntador	1,000	0,190 h	25,04	4,76
MT09GXxx050		Placa tabelro-cemento de 16 mm	1,000	2,200 m²	23,00	50,60
MT09PExx040		Cinta de juntes	1,000	3,200 ml	0,11	0,35
MT09PExx050		Pasta de juntes	1,000	0,900 kg	1,20	1,08
MT09PExx060		Cargol d'acer galvanitzat	1,000	30,000 ut	0,09	2,70
MT09PExx070		Muntant d'acer galv. 46 mm cartró-guix	1,000	1,750 ml	2,50	4,38
MT09PExx110		Canal d'acer galv. 48 mm cartró-guix	1,000	0,950 ml	2,00	1,90
MT08AILR240		P. Rígid llana roca no rev. D-50 kg/m³/ 50 mm	1,000	1,050 m²	9,00	9,45
				Total arrodonit =		83,35 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.4	**m²**	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / 1 CARA VISTA**				**1TDBFV0050**
		De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per quedar vista a una cara, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,740 h	24,90	18,43
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,370 h	21,40	7,92
	MT09BLFO110	Bloc morter foradat gris 40x20x20 cm / c.v.. hidrofugat	1,000	12,500 ut	2,00	25,00
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
				Total arrodonit =		53,63 €
8.5	**m²**	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR**				**1TDBFR0050**
		De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,470 h	24,90	11,70
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,240 h	21,40	5,14
	MT09BLFO040	Bloc morter foradat gris 40x20x20 cm	1,000	12,500 ut	1,60	20,00
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
				Total arrodonit =		39,12 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.6	**m²**	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x15 / REVESTIR**				**1TDBFR0030**
		De paret de bloc de morter de 15 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x15 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,420 h	24,90	10,46
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,210 h	21,40	4,49
	MT09BLFO030	Bloc morter foradat gris 40x20x15 cm	1,000	12,500 ut	1,20	15,00
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
				Total arrodonit =		32,23 €
8.7	**m²**	**PARET CERÀM. 15 cm GRUIX - MAÓ PERFORAT 29x14x10 / REVESTIR**				**1TDC2bR050**
		De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,730 h	24,90	18,18
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,365 h	21,40	7,81
	MT09CERP030	Maó perforat 29x14x10 cm	1,000	32,200 ut	0,35	11,27
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,032 m³	113,93	3,65
				Total arrodonit =		40,91 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.8	**m²**	**ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 50x20x7 cm**				**1TDECc0030**
		D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 50x20x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueix i el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,440 h	24,90	10,96
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,440 h	21,40	9,42
	MT09CERF140	Maó foradat de 50x20x7 cm	1,000	10,000 ut	0,80	8,00
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,010 m³	113,93	1,14
				Total arrodonit =		29,52 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1	**m²**	**COB. PLANA INVER. TRANSIT. - P. MIG 15 cm - M+R**				**2COPxx0110**
		Formació coberta plana invertida transitable, formada per: formació de pendents (gruix mig 15 cm) amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, xapa de nivellació de la superfície de moter de ciment pòrtland (M-5a) de 2 cm de gruix, impermeabilització amb làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 1,4 mm de gruix i 1,4 kg/m² de pes, col·locada no adherida al suport, amb solaps entre làmines de 10 cm amb imprimació de les dues àrees a fixar i col·locació de banda autoadhesiva; capa separadora antiadherent i antipunxonament mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m², col·locada no adherida i amb solaps de 10 cm; aïllament tèrmic format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,20 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col·locat sense adherir; xapa de morter de protecció de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) de 3 cm de gruix; i acabat amb capa de rajola mat fina de 28x28 m aferrada amb moter (M-5a). S'inclou mimbell perimetral de rajola ceràmica mat fina de 14x29x1,5 cm, aferrada amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). S'inclou preparació de la coberta per a buidat del formigó amb tocs per a formació pendents, part proporcional de mitja canya i regata per a làmina impermeable (resolució punts singulars valorat a part)				
1COCPx0010		PREPARACIÓ SUPERFÍCIE COBERTA PLANA	1,000	1,000 m²	8,77	8,77
1COCFx0020		SOLERA AMB PENDENT DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 15 cm	1,000	1,000 m²	20,22	20,22
1COCFx0040		CAPA COMPRESSIO DE MORTER A COBERTES DE 2 cm DE GRUIX	1,000	1,000 m²	7,37	7,37
1AIIbC0010		IMP. EPDM A COB. PLANA MONO. / NO ADH. - 1,3 Kg/m²	1,000	1,000 m²	19,90	19,90
1AIIcx0020		CAPA SEP. AILL. I IMPER. / POLIPROPILÈ -215 GR.	1,000	1,000 m²	4,05	4,05
1AIAbC0020		AILL. XPS A C. PLANES I C. INCL. AMB TEULES CLAV./ 40 mm	1,000	1,000 m²	14,92	14,92
1COCFx0050		CAPA COMPRESSIO DE MORTER A COBERTES DE 3 cm DE GRUIX	1,000	1,000 m²	8,98	8,98
1COCRx0030		PAVIMENT RAJOLA CERÁMICA FINA 28x14 cm A TRUC	1,000	1,000 m²	44,51	44,51
1COAMx0010		MINVELL PER A COBERTES DE RAJOLA CERÀMICA	1,000	0,500 ml	15,79	7,90
				Total arrodonit =		136,62 €
9.2	**ml**	**CANAL EXT. ACER GALVANITZAT 75 cm**				**1INSaC0010**
		De canal de recollida d'aigües d'acer galvanitzat, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,370 h	24,90	9,21
MOAJ01		Manobre	1,000	0,370 h	21,40	7,92
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	0,160 h	24,25	3,88
MT18SACa010		Canal d'acer galv. 75 cm i 1,5 mm	1,000	1,050 ml	20,00	21,00
MT18SACg020		Suport d'acer galv. canal 45 cm	1,000	0,500 ut	6,59	3,30
				Total arrodonit =		45,31 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.1	**ut**	**ARQUETA 60x60x100**				**4INCxx0330**
		De construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm amb maó perforat de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó. S'inclou marc i tapa de fosa.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	4,400 h	24,90	109,56
	MOAJ01	Manobre	1,000	4,400 h	21,40	94,16
	MT02FOMa010	Formigó en massa HM-20/B/20/I	1,000	0,090 m³	90,00	8,10
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,010 m³	113,93	1,14
	MT18SAMx030	Marc i tapa registre fosa 60x60 cm	1,000	1,000 ut	60,66	60,66
	MT09CERP030	Maó perforat 29x14x10 cm	1,000	90,000 ut	0,35	31,50
				Total arrodonit =		305,12 €
10.2	**ml**	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm**				**1INScE0030**
		Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,030 h	24,90	0,75
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,030 h	21,40	0,64
	MT18SATb080	Tub de PVC pressió Ø 16 cm	1,000	1,100 ml	18,48	20,33
	MT18SATb550	Cola i petit material desguassos	1,000	1,000 ut	2,23	2,23
				Total arrodonit =		23,95 €
10.3	**ml**	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm**				**1INScE0020**
		Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,030 h	24,90	0,75
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,030 h	21,40	0,64
	MT18SATb070	Tub de PVC pressió Ø 12,5 cm	1,000	1,100 ml	11,42	12,56
	MT18SATb550	Cola i petit material desguassos	1,000	1,000 ut	2,23	2,23
				Total arrodonit =		16,18 €
10.4	**pa**	**CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT**				**1INScE0021**
		Connexió de les dues arquetes a la xarxa de sanejament existent. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal.lació i funcionament.				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		450,00 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11.1	**ml**	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 12,5 cm**				**1INScP0070**
		Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 12,5 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,500 h	24,90	12,45
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,500 h	21,40	10,70
	MT18SATI040	Tub sanitari fonoabsorbent Ø 12,5 cm	1,000	1,150 ml	24,68	28,38
	MT18SATI070	Peça especial de tubs fonoab. 12,5/11 cm	1,000	0,200 ut	23,82	4,76
	MT18SATI140	Abraçadora antiv. Isofònica 12,5 cm	1,000	0,330 ut	101,70	33,56
				Total arrodonit =		89,85 €
11.2	**ml**	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 11 cm**				**1INScP0060**
		Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 11 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,500 h	24,90	12,45
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,500 h	21,40	10,70
	MT18SATI030	Tub sanitari fonoabsorbent Ø 11 cm	1,000	1,150 ml	18,27	21,01
	MT18SATI060	Peça especial de tubs fonoab. 11/11 cm	1,000	0,200 ut	15,63	3,13
	MT18SATI130	Abraçadora antiv. Isofònica 11 cm	1,000	0,330 ut	73,46	24,24
				Total arrodonit =		71,53 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.1	**m2**	**PAVIMENT PB**				**1REPaaa061**
		Formació de paviment a planta baixa format per:				
		Aïllament tèrmic : Suministre i col·locació d'aïllament tèrmic " PUR", amb una conductivitat de 0,028 (W/mk) o similar, de 12 cm de gruix, projectat sobre el paviment , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .				
		Capa de separació o protecció				
		Capa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quars				
		Inclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra				
1AIAdR0020		AILL. P. RÍGID POLIURETÀ NUA / 60 mm	1,000	2,050 m²	23,32	47,81
1AIIfx0040		BARRERA VAPOR LÀMINA POLIESTER	1,000	1,050 m²	7,21	7,57
1REPac0040		PAVIMENT FORMIGÓ POLIT 12 cm	1,000	1,050 m²	22,80	23,94
1REPac0070		FORMACIÓ DE JUNTA PERFIL PAV. CONTINUS	1,000	0,700 ml	7,35	5,15
1REPaaa060		ABOCAT FORMIGÓ A PAV. / BOMBA	1,000	1,050 m³	15,02	15,77
				Total arrodonit =		100,24 €
12.2	**m2**	**PAVIMENT P1**				**1REPaaa062**
		Formació de paviment a planta baixa format per:				
		Aïllament acústic : Suministre i col·locació d'aïllament acústic tipus DANOFON o similar , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .				
		Capa de separació o protecció				
		Capa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quars				
		Inclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra				
1AIAkx0280		AILL. SOROLL IMPAC.SÒL Lw 25dB POL.RET. 5mm, 50 kg/m³	1,000	1,050 m²	13,33	14,00
1AIIfx0040		BARRERA VAPOR LÀMINA POLIESTER	1,000	1,050 m²	7,21	7,57
1REPac0040		PAVIMENT FORMIGÓ POLIT 12 cm	1,000	1,050 m²	22,80	23,94
1REPac0070		FORMACIÓ DE JUNTA PERFIL PAV. CONTINUS	1,000	0,700 ml	7,35	5,15
1REPaaa060		ABOCAT FORMIGÓ A PAV. / BOMBA	1,000	1,050 m³	15,02	15,77
				Total arrodonit =		66,43 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.3	**m2**	**PARQUET**				**1REPaaa063**
		Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre solera o xapa de morter d'anivellació prèvia (valorada a part).				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
		INCLÒS P.P. DE SÒCOL.				
1REPhP0160		PARQUET FLOTANT LAM. SINTÈTIC P.MIG	1,000	1,050 m²	38,51	40,44
1REPhS0020		SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC. P. BAIX 7 cm	1,000	1,000 ml	9,22	9,22
				Total arrodonit =		49,66 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.1	**m²**	**ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3**				**1REEVx0111**
		D'arrebossat de parets interiors/exteriors/façana amb morter de ciment portlant tipus 1:3 (M-15a) reglejat amb acabat remolinat per exteriors.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				
		Inclòs malla antiesquerdes, arestes perimetrals, i tots els elements necessaris per a la seva formació.				
	1REAVC0180	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3	1,000	1,050 m²	33,34	35,01
	1REAVC0280	MALLA D'ARREBOSSAT FIB.VIDRE 10x10	1,000	0,200 m²	7,46	1,49
	1REEVx0110	IMPRIMACIÓ PONT ADHER.SUP. FORMIGÓ	1,000	1,050 m²	4,90	5,15
	1IMBxx0010	PART PROPORCIONAL DE BASTIDA	1,000	1,050 m²	9,80	10,29
				Total arrodonit =		51,94 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
14.1	**m²**	**ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA**				**1REAVC0250**
		D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,300 h	24,90	7,47
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,020 m³	113,93	2,28
				Total arrodonit =		16,17 €
14.2	**m²**	**ENRAJ. GRES PORC.F.PETIT P.MIG C.COLA**				**1RERGC0140**
		Enrajolat de gres porcelànic premsat per interiors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,580 h	24,90	14,44
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,390 h	21,40	8,35
	MT10RGPx020	Gres porcelànic compacte, preu mig	1,000	1,020 m²	28,90	29,48
	MT02CIxx030	Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa	1,000	5,000 kg	0,23	1,15
	MT02ALxx100	Beurada de color	1,000	1,000 kg	1,03	1,03
				Total arrodonit =		54,45 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.1	**ut**	**FORMACIÓ D'ESCALA INTERIOR**				**15.01**
		Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 20 graons de 30x10 amb pedra natural granítica de 3cm/2cm de gruix, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,20m2 aprx.				
	1REPdG0220	FORMACIÓ ESGRAONAT CERÀMIC	1,000	20,000 ml	17,48	349,60
	1REPdG0050	GRAÓ GRANET BLANC PERLA (ALÇ 2 cm I EST 3 cm)	1,000	20,000 ml	115,35	2.307,00
	1REPdG0060	REPLÀ ESCALA AMB GRANET BLANC PERLA	1,000	2,400 m²	126,37	303,29
	1REPdS0050	SÒC. GRANET BLANC PERLA 7x1/2 cm /C. COLA	1,000	8,500 ml	15,31	130,14
				Total arrodonit =		3.090,03 €
15.2	**ut**	**FORMACIÓ D'ESCALA EXTERIOR**				**15.02**
		Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 21 graons de 30x10 amb gres per exteriors anti lliscant, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,00m2 aprx.				
	1REPdG0220	FORMACIÓ ESGRAONAT CERÀMIC	1,000	20,000 ml	17,48	349,60
	1REPbG0040	GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC	1,000	21,000 ml	67,31	1.413,51
	1REPbG0090	SÒCOL ESCALA G.EXT. P. MIG A TRUC	1,000	9,000 ml	14,60	131,40
	1REPdG0060	REPLÀ ESCALA AMB GRANET BLANC PERLA	1,000	2,400 m²	126,37	303,29
				Total arrodonit =		2.197,80 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.1	**m²**	**PAV.GRES EXT.FOR.PETIT PREU MIG EST.**				**1REPbE0140**
		Paviment de gres extruït per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades a l'estesa sobre base de 3 cm de gruix de morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-2,5b), amb espolsejat de ciment portlant. S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.				
		S'inclou p.p. de peces de remat.				
		Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,530 h	24,90	13,20
MOAJ01		Manobre	1,000	0,350 h	21,40	7,49
MT10RGXx020		Gres extruït per exteriors, preu mig	1,000	1,020 m²	30,00	30,60
AMOMXxxx05		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,035 m³	176,39	6,17
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	1,000 kg	1,03	1,03
MT02CIxx010		Ciment pòrtland CEM I 32,5	1,000	0,500 kg	0,15	0,08
				Total arrodonit =		58,57 €
16.2	**ml**	**GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC**				**1REPbG0040**
		Graó de gres extruït per exteriors, format per peça especial d'estesa i frontal format amb peça de paviment tallada a l'alçada adequada, de preu mig, col·locades a truc de maceta sobre base de 2 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment portlant, tipus 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.				
		Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,700 h	24,90	17,43
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
MT10RGXx110		Estesa graó gres extruït, preu mig	1,000	1,050 ml	30,00	31,50
MT10RGXx020		Gres extruït per exteriors, preu mig	1,000	0,300 m²	30,00	9,00
AMOMXxxx05		Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,015 m³	176,39	2,65
MT02ALxx100		Beurada de color	1,000	0,300 kg	1,03	0,31
				Total arrodonit =		67,31 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.1	**ml**	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/30 cm /DEIX. SERRA**				**1RETNx0090**
		Coronament per a paret de 30 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,370 h	24,90	9,21
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,370 h	21,40	7,92
	MT10PNbd030	Coron. Pedra st. Vicenç 30 cm/d. Serra	1,000	1,020 ml	62,53	63,78
	AMOMXxxx05	Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,010 m³	176,39	1,76
				Total arrodonit =		82,67 €
17.2	**ml**	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/50 cm /DEIX. SERRA**				**1RETNx0031**
		Coronament per a paret de 50 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,370 h	24,90	9,21
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,370 h	21,40	7,92
	AMOMXxxx05	Coron. Pedra st. Vicenç 50 cm/d. Serra		1,020 ml	75,00	76,50
	AMOMXxxx05	Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,010 m³	176,39	1,76
				Total arrodonit =		95,39 €
17.3	**ml**	**TRENC. PEDRA ST. VICENÇ/DEIXADA DE SERRA**				**1RETNx0030**
		Trencaigües amb pedra de "St. Vicenç" acabat deixada de serra cara i cantell vist, de 40x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,370 h	24,90	9,21
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,370 h	21,40	7,92
	MT10PNbb030	Trenc. Pedra st. Vicenç/deixada serra	1,000	1,020 ml	58,00	59,16
	AMOMXxxx05	Morter calç grassa i ciment pòrtland M-2,5b	1,000	0,010 m³	176,39	1,76
				Total arrodonit =		78,05 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
18.1	**m²**	**F.S.FIBRES VEG. PERF.N-V. 60x60 PENJ.**				**1REFVx0010**
		De fals sostre de plaques de fibres vegetals vistes, amb perfileria no vista, de 600x600 mm, penjades.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOAJ01		Manobre	1,000	0,300 h	21,40	6,42
MOOF10		Oficial 1a muntador	1,000	0,300 h	25,04	7,51
MT03AGxx040		Perfil T acer galvanitzat 2x2 per fals sostres	1,000	3,350 kg	3,36	11,26
MT03AGxx070		Barra acer galvanitzat per falsos sostres	1,000	2,000 ml	1,24	2,48
MT11FBxx010		Plaques fibres vegetals 600x600 mm	1,000	1,020 m²	25,00	25,50
				Total arrodonit =		53,17 €
18.2	**m²**	**ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL**				**1REEVx0020**
		D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual de fraguat ràpid o YG/L guix manual de fraguat controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:				
		- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix				
		- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat				
		- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell				
		La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				
MOOF06		Oficial 1a guixaire	1,000	0,210 h	24,25	5,09
MOAJ06		Ajudant guixaire	1,000	0,105 h	21,30	2,24
APAxxxxx010		Pasta de guix B1 (YG,YG/L o YPM)	1,000	12,000 l	0,15	1,80
APAxxxxx020		Pasta de guix C6 (YF o YE/T) d'acabat	1,000	1,000 l	0,23	0,23
				Total arrodonit =		9,36 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.1	**ml**	**REMAT MUR D'ACER GALVANITZAT DE 45 cm DE DESENV. I 4 PLEGADES**				**1RETKx0040**
		De subministrament i col·locació de remat de mur de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,260 h	24,90	6,47
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,260 h	21,40	5,56
	MT03TRxx040	Remat mur amb planxa d'acer galvanitzat de 1 mm D=60 cm i 4 plegades	1,000	1,020 ml	10,00	10,20
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,016 m³	113,93	1,82
	MT02ALxx120	Adhesiu de resines epòxids	1,000	0,450 kg	6,50	2,93
				Total arrodonit =		26,98 €
19.2	**ml**	**TRENC. D'ALUMINI LACAT DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES**				**1RETKx0050**
		De subministrament i col·locació de trencaaigües d'alumini lacat blanc amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,570 h	24,90	14,19
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,570 h	21,40	12,20
	MT03TRxx050	Trenc. amb planxa d'alumini lacat de 1,5 mm D=40 cm i 3 plegades	1,000	1,020 ml	18,00	18,36
	AMOCPxxx030	Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)	1,000	0,016 m³	113,93	1,82
	MT02ALxx120	Adhesiu de resines epòxids	1,000	0,450 kg	6,50	2,93
				Total arrodonit =		49,50 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.3	**ml**	**BARANA EXT.ACER INOX I BARILLES VERT. 110 cm**				**1FSSBE0100**
		Subministrament i col·locació de barana per exteriors, horitzontal o inclinada, d'acer inoxidable de tipus AISI 304, de 110 cm d'alçada, formada per muntants de 40x10 mm disposats cada 120 cm, passamà de secció circular de Ø 42 mm disposat a un pla més avançat que la barana i barilles verticals de Ø 10 mm disposades cada 10 cm soldades a perfil d'acer inoxidable superior i inferior de 40x10 mm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana.				
		Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,100 h	24,90	2,49
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,100 h	21,40	2,14
	MOOF08	Oficial 1a serraller	1,000	0,300 h	24,25	7,28
	MOAJ08	Ajudant serraller	1,000	0,300 h	21,40	6,42
	MT13ACxx160	Barana acer inox.amb barilles verticals 110 cm	1,000	1,000 ml	344,26	344,26
				Total arrodonit =		362,59 €
19.4	**ml**	**PASSAMÀ A PARET ACER INOX. 40x40 mm**				**1FSSPx0080**
		Subministrament i col·locació de passamà d'acer inoxidable a paret, format per perfil quadrat de 40x40mm, amb potes de subjecció de rodó llis massís de 16 mm de diàmetre cada 100 cm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolats en obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborat a taller i muntat a obra.				
		Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	MOOF08	Oficial 1a serraller	1,000	0,300 h	24,25	7,28
	MOAJ08	Ajudant serraller	1,000	0,300 h	21,40	6,42
	MT13PAxx080	Passamà barana perfil quadrat acer inox. 40x40	1,000	1,000 ml	46,30	46,30
				Total arrodonit =		60,00 €
19.5	**ut**	**BARRET DE XEMENEIA MET. PINTAT 100x70 cm**				**1INVFbO040**
		Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, quadrat, de dimensions totals 100x70 cm, amb imprimació i acabat final pintat, format per 5 lames i tapa superior a quatre aigües, amb faldó exterior vertical de 60 mm, de base a part superior de xemeneia d'obra. Lames de 50 mm i separació entre lames de 40 mm. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció per al correcte muntatge a base de pates d'arriostrament amb barilles de diàmetre 10 mm.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	0,800 h	24,90	19,92
	MOAJ01	Manobre	1,000	0,800 h	21,40	17,12
	MT18SAVb120	Barret de xemeneia met. pintat 90x90 cm	1,000	1,000 ut	360,00	360,00
				Total arrodonit =		397,04 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.6	**m²**	**COBERTA SANDVITX / ANCLADA**				**1CPGxx0040**
		De coberta inclinada de plaques d'acer galvanitzat/alumini lacat de plafó sandvitx, ancorades.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,130 h	24,90	3,24
MOAJ01		Manobre	1,000	0,130 h	21,40	2,78
MT03AGxx020		Ganxo acer galvanitzat per coberta fibrociment	1,000	6,000 ut	0,40	2,40
MT07XAxx060		Xapa acer galvanitzat plafó sandvitx	1,000	1,300 m²	55,00	71,50
				Total arrodonit =		79,92 €
19.7	**m²**	**COBERTA DE XAPA LLISA ANCLADA**				**1COZxx0010**
		De protecció de cornises i porxo, amb col.locació de xapa llisa, ancorada.				
		Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	0,120 h	24,90	2,99
MOAJ01		Manobre	1,000	0,120 h	21,40	2,57
MT03AGxx020		Ganxo acer galvanitzat per coberta fibrociment	1,000	6,000 ut	0,40	2,40
MT07XAxx080		Xapa llisa de zenc de 0,82 mm.	1,000	1,300 m²	75,00	97,50
				Total arrodonit =		105,46 €
19.8	**ut**	**SUB/COL.PORTA 160x140,1 FU,BASC.**				**1FSFGx0120**
		Subministra i col.locació de porta i estructura de suport a l'accés a planta baixa, d'acer amb acabat pintat amb oxiron, formada per:				
		3 muntants de 5 x 5 cm de 2,60 m				
		Panell fixe de xapa foradada amb perfileria pasamà tubular quadrats de 5x5 cm ; 1,60 x 1,40 m				
		Porta d'accés amb perfileria pessamà de 5x5 cm ; 1,60 x 0,90 m				
		S'inclou bastiment, ferratges i mecanismes.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
MOOF01		Oficial 1a	1,000	3,680 h	24,90	91,63
MOAJ01		Manobre	1,000	1,840 h	21,40	39,38
MOOF08		Oficial 1a serraller	1,000	0,370 h	24,25	8,97
MT14PAPx070		Porta d'acer galv. basc. 160x140 cm	1,000	1,000 ut	1.200,00	1.200,00
AMOCPxxx010		Morter de ciment pòrtland 1:3 (M-15a)	1,000	0,010 m³	139,46	1,39
				Total arrodonit =		1.341,37 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.9	**ut**	**BALCOENRA EXTERIOR**				**1FSFGx0121**
		Suministre i col·locació de balconera exterior formada amb perfileria metàl·lica amb xapa de 2cm, i barana d'inox i vidre, segons plànol detall nº 15 (llargària 2,85 m i volada 0,60 m) (façana al pati posterior)				
	MOOF01	Oficial 1a	1,000	3,680 h	24,90	91,63
	MOAJ01	Manobre	1,000	1,840 h	21,40	39,38
	MOOF08	Oficial 1a serraller	1,000	0,370 h	24,25	8,97
	MT14PAPx070	Porta d'acer galv. basc. 160x140 cm	1,000	1,050 ut	1.200,00	1.260,00
	AMOCPxxx010	Morter de ciment pòrtland 1:3 (M-15a)	1,000	0,010 m³	139,46	1,39
				Total arrodonit =		1.401,37 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.1	**ut**	**Finestra 2F OB 190x110**				**20.01**
		(F1) Finestra formada per 2 fulles oscil·lobatents i amb unes mesures de 1,90 x 1,10 m. Característiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
1FSFAC0040		COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
1FSFAFP450		FINESTRA .PRACT.OSC.	1,000	1,300 ut	845,65	1.099,35
				Total arrodonit =		1.294,33 €
20.2	**ut**	**Finestra 1F OB 285x110**				**20.02**
		(F2) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent (0,80m) + 1 fulla fixa (2,05m) i unes mesures de 2,85 x 1,10 m. Caraterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
1FSFAC0040		COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
1FSFAFP450		FINESTRA .PRACT.OSC.	1,000	1,650 ut	845,65	1.395,32
				Total arrodonit =		1.590,30 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.3	**ut**	**Finestra 1F OB 80x100**				**20.03**
		(F3) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent i amb unes mesures de 0,80 x 1,00 m.				
		Caratcterístiques:				
		PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.				
		Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.				
		Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.				
		Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	1FSFAC0040	COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	1,000 ut	97,49	97,49
	1FSFAFP450	FINESTRA .PRACT.OSC.	1,000	0,800 ut	845,65	676,52
				Total arrodonit =		774,01 €
20.4	**ut**	**Porta entrada 2F PR 150x220**				**20.04**
		(ES) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,60m) i amb unes mesures de 1,50 x 2,20 m.				
		Caratcterístiques:				
		PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.				
		Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.				
		Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.				
		Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	1FSFAC0040	COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
	1FSFABP140	BALCONERA . 160x210 cm 2F. PRAC.	1,000	2,000 ut	1.054,78	2.109,56
				Total arrodonit =		2.304,54 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.5	**ut**	**Porta entrada 2F PR 140X220**				**20.05**
		(EB) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,50m) i amb unes mesures de 1,40 x 2,20 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	1FSFAC0040	COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
	1FSFABP140	BALCONERA . 160x210 cm 2F. PRAC.	1,000	1,800 ut	1.054,78	1.898,60
				Total arrodonit =		2.093,58 €
20.6	**ut**	**Balconera 2OB + 2F 190x220**				**20.06**
		(B1) Balconera formada per 2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes i amb unes mesures de 1,90 x 2,00 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
	1FSFAC0040	COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	3,000 ut	97,49	292,47
	1FSFABP230	BALCONERA . 200x210 cm 2F. PRAC.OSC.	1,000	1,700 ut	1.055,42	1.794,21
				Total arrodonit =		2.086,68 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.7	**ut**	**Balconera 1F PR + 1F 285X220**				**20.07**
		(B2) Balconera formada per 1 fulla practicable (0,80m) + 1 fulla fixa (2,05m) i amb unes mesures de 2,85 x 2,20 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
1FSFAC0040		COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
1FSFABP230		BALCONERA . 200x210 cm 2F. PRAC.OSC.	1,000	1,350 ut	1.055,42	1.424,82
				Total arrodonit =		1.619,80 €
20.8	**ut**	**Balconera 1OB + 1F 120X200**				**20.08**
		(B3) Balconera formada per 1 fulla oscil·lobatent + 1 fulla fixa i amb unes mesures de 1,20x 2,00 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
1FSFAC0040		COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
1FSFABP230		BALCONERA . 200x210 cm 2F. PRAC.OSC.	1,000	1,200 ut	1.055,42	1.266,50
				Total arrodonit =		1.461,48 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.9	**ut**	**Balconera 1PR 95+140 opaca**				**20.09**
		(B4) Balconera formada per 1 fulla practicable opàca i amb unes mesures de 0,95 x 1,40 m.				
		Caratcterístiques:				
		PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.				
		Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.				
		Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.				
		Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.				
		Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
1FSFAC0040		COL. OBERTURA PRAC.100->160 2 HO.	1,000	2,000 ut	97,49	194,98
1FSFABP040		BALCONERA ALUM. 90x210 cm I F. PRAC.OSC.	1,000	1,000 ut	1.036,52	1.036,52
				Total arrodonit =		1.231,50 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
21.1	**ut**	**Porta int 80x210 b10**				**21.01**
		(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 10 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
	1FSFFC0010	COL.PORTA 60->100 PRAC. 1 FULL	1,000	1,000 ut	76,56	76,56
	1FSFFIP070	PORTA 80x203 cm XAPADA PRAC.	1,000	1,000 ut	496,80	496,80
				Total arrodonit =		573,36 €
21.2	**ut**	**Porta int 80x210 b15**				**21.02**
		(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 15 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
	1FSFFC0010	COL.PORTA 60->100 PRAC. 1 FULL	1,000	1,000 ut	76,56	76,56
	1FSFFIP070	PORTA 80x203 cm XAPADA PRAC.	1,000	1,050 ut	496,80	521,64
				Total arrodonit =		598,20 €
21.3	**ut**	**Porta interior 2PR 100x210 b20**				**21.03**
		(P3) Porta formada per 2 fulles practicables (0,80m+0,20m) - paret 20 , i amb unes mesures de 1,00 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
	1FSFFC0010	COL.PORTA 60->100 PRAC. 1 FULL	1,000	1,300 ut	76,56	99,53
	1FSFFIP070	PORTA 80x203 cm XAPADA PRAC.	1,000	1,500 ut	496,80	745,20
				Total arrodonit =		844,73 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
21.4	**ut**	**Porta interior 1CR 80x210 b10**				**21.04**
		(C1) Porta formada per 1 fulla corredera - paret 10 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
1FSFFC0010		COL.PORTA 60->100 PRAC. 1 FULL	1,000	1,300 ut	76,56	99,53
1FSFFIC050		PORTA 80x203 cm XAPADA.CORRED..	1,000	1,000 ut	721,90	721,90
				Total arrodonit =		821,43 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
22.1	**m2**	**PINTURA PLASTICA INTERIOR**				**22.01**
		De pintat de paraments amb pintura plàstica, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)				
	1PIPxx0070	PINTAT PINT. PLàSTICA MATE PROFES. PARETS I SOSTRES INT.	1,000	1,050 m²	6,90	7,25
				Total arrodonit =		7,25 €
22.2	**m2**	**PINTURA EXT ARREBBOSSAT**				**22.02**
		De pintat de paraments exteriors sobre arrebossat amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)				
	1PIPxx0130	PINTAT PINT. ACRÍLICA LLISA PARETS I SOSTRES EXT.	1,000	1,050 m²	11,50	12,08
				Total arrodonit =		12,08 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
23.1	**PA**	**INST INTERIOR AIGUA PB**				**23.01**
		Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA BAIXA, des de comptador, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).				
		Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.				
		S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.				
		INCLOU ESCALFADOR ELÈCTRIC i P.P. DE XARXA				
	1INMEx0030	SUB/COL.ESCALFADOR ELÈCTRIC 100L	1,000	1,000 ut	542,74	542,74
	1INFHx0020	INSTAL. FONTAN. HAB. CUINA+1 BANY+1LAV.G. BÀS.	1,000	1,000 PA	1.942,50	1.942,50
				Total arrodonit =		2.485,24 €
23.2	**PA**	**INST INTERIOR AIGUA P1**				**23.02**
		Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA PRIMERA, des de instal.lació a P. baixa, amb muntants i formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).				
		Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.				
		S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.				
	1INMEx0030	SUB/COL.ESCALFADOR ELÈCTRIC 100L	1,000	1,000 ut	542,74	542,74
	1INFHx0020	INSTAL. FONTAN. HAB. CUINA+1 BANY+1LAV.G. BÀS.	1,000	0,850 PA	1.942,50	1.651,13
				Total arrodonit =		2.193,87 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
23.3	**PA**	**INT ELECTRICA**				**23.03**

Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10 A (4P);
12 CIRCUITS INTERIORS

MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials.

S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual.

Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

iNCLOU:

- Il·luminaris de 60 x 60 enquestats al fals sostre

Sala P.baixa : 16 ut

Distr. P.baixa : 5 ut

Sales P.superior : 16 ut

Distr.P.Superior : 6 ut

Punts de llum empotrats al fals sostre de serveis, control i magatzem - 7 ut - Lluminària exterior (encastada paret)

P.baixa : 3 ut

P.superior : 7 ut

P.coberta : 3 ut

NOTA: ENDOLLS I MECANISMES SEGONS PLÀNOL Nº 12 I 13 (MODELS A ESCOLLIR)

1INEGG0110	INSTAL. GRAL. ELÈCT. HAB. 170 m² E. UNIF.G. ALTA	1,000	1,000 PA	12.705,00	12.705,00

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
				Total arrodonit =		12.705,00 €
23.4	**PA**	**INST CLIMATITZACIÓ**				**23.04**
		Subministre i instal·lació dels elements necessaris per muntatge de climatització, amb sistema de fan-coils de paret, per funcionar amb gas com a combustible. S'inclou 5 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari, compresors col.locats a la coberta, i tots els elements necessris per al correcte funcionament				
1INCHF0010		INST.CALEFACCIÓ I ACS HAB. 150 m² FAN-COILS GAS	1,000	1,000 ut	11.091,60	11.091,60
				Total arrodonit =		11.091,60 €
23.5	**PA**	**SEGURETAT**				**23.05**
		Formació de xarxa d'enllumenat d'emergència i seguretat, formada per: Enllumenat d'emergència situat a les zones de distribució (P.baixa i P.superior) Enllumenat per sensors a les dues eentrades de P.baixa i P.Superior (plànol 12 i 13)				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		1.850,00 €
23.6	**PA**	**XARXA TELECOMUNICACIONS**				**23.06**
		Subministre i instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada estances. S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.				
1INATx0130		INSTAL. TELECOM. HABIT.120 m² EDIF. UNIFAMILIAR	1,000	1,000 PA	1.260,00	1.260,00
				Total arrodonit =		1.260,00 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
23.7	**PA**	**APARELLS SANITARIS**				**23.07**
		Subministra i col.locació dels següents aparells sanitaris, de gama mitja, amb la griferia corresponent, i tots els accessoris necessaris per al seu correcte fucnionament i instal.lació.				
		PLANTA BAIXA				
		- 2 uts wc				
		- 2 uts lavabo de peu				
		- 1 ut safareig				
		- 1 ut pica rentador				
		- 1 ut accessoris minus				
		PLANTA PRIMERA				
		- 2 uts wc				
		- 2 uts lavabo de peu				
		- 1 ut urinari				
1INMSx0040		SUB/COL. SAFAREIG PORCEL. HENARES	1,000	1,000 ut	341,06	341,06
1INMUx0010		SUB/COL.ABOCADOR PORCELLANA C-B	1,000	1,000 ut	294,42	294,42
1INMUx0020		SUB/COL.URINARI MURAL POR.C-B	1,000	1,000 ut	305,12	305,12
1INMCx0010		SUB/COL.VATER POR.C-B CIST.BAIXA VICTÒRIA	1,000	4,000 ut	288,15	1.152,60
1INMLx0020		SUB/COL·LAVABO PEU POR.C-B 56x44 VICTORIA	1,000	4,000 ut	381,66	1.526,64
				Total arrodonit =		3.619,84 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
24.1	**PA**	**VORERA**				**24.01**
		Acondicionament de la vorera del c/ montseny, amb el soterrament de tots els serveis fins als comptadors de l'edifici				
				(Sense descomposició)		
					Total arrodonit =	2.000,00 €
24.2	**PA**	**AJUDES**				**24.02**
		Ajudes de paleteria als industrials de instal·lacions i ferrer (empotrament de baranes, barrets xemeneies, etc .....)				
				(Sense descomposició)		
					Total arrodonit =	2.000,00 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
25.1	**PA**	**PLA DE SEGURETAT I SALUT + MESURES**				**25.01**
		Presentació del Plà de Seguretat i Salut, per a la posterior aprovació del coordinador, i presentació i tràmits a la delegació de treball. Les mesures de seguretat tan individuals com col.lectives s'entenen repercutides als preus unitaris, incloses bastides, baranes i mitjans d'elevació.				
		(Sense descomposició)				
				Total arrodonit =		1.000,00 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
26.1	**m3**	**GESTIÓ DE RESIDUS**				**26.01**
		Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.				
		Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons segons volum excavat				
1ATTxx0050		TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT	1,000	6,800 t	1,66	11,29
				Total arrodonit =		11,29 €

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
27.1	**PA**	**CONTROL DE QUALITAT**				**27.01**
		Previsió per als assajos dels diferents materials inclosos al Plà de Control de Qualitat				
			(Sense descomposició)			
					Total arrodonit =	1.200,00 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 1 : TREBALLS PREVIS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
1.1		TREBALLS PREVIS		1,000	2.000,00	2.000,00
		CONNEXIÓ DE SEVEIS D'AIGUA, SANEJAMENT I ELECTRICITAT, PROVISONALS, PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, i IMPLANTACIÓ PRÈVIA DE MESURES DE SEGURETAT I SALUT				
		TOTAL Capítol 1			**:**	**2.000,00 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 2 : REBAIX GENERAL I EXCAVACIÓ

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
2.1	m³	EXCAVACIÓ A CEL OBERT, T. DURS / M. MECÀNICS	1,000	127,500	10,77	1.373,18
		D'excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte				
2.2	m³	EXCAVACIÓ RASES T. DURS / M. MECÀNICS	1,000	106,620	13,57	1.446,83
		D'excavació de rases en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte				
2.3	m³	CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA	1,000	292,650	14,06	4.114,66
		De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte				

TOTAL Capítol 2 : 6.934,67 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 3 : FONAMENTACIÓ I BANQUETA PERIMETRAL

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.1	m²	CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20	1,000	97,680	18,20	1.777,78
		De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portlant CEM I 32,5. Abocat amb camió grua. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte				
3.2	m³	FORMIGONAT SAB. AÏLLADES I CORREGUDES - HA-25/B/20/IIa	1,000	93,293	125,90	11.745,59
		De formigonat de sabates aïllades i corregudes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/20/IIa de ciment pòrtland. Abocat amb camió grua. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
3.3	m³	FORMACIÓ DE BANQUETA PERIMETRAL	1,000	2,640	356,40	940,90
		Fomació de banqueta perimetral, de 40cm d'alt x 20cm d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland colorejat verd, i encofrat a les dues cares per a deixar vist.. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
3.4	kg	ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA	1,000	7.362,300	2,06	15.166,34
		D'armat de fonaments i murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm². Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				

TOTAL Capítol 3 : 29.630,61 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 4 : PAVIMENT PLANTA BAIXA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.1	m³	SUBBASE GRANULAR	1,000	28,463	38,87	1.106,36
		D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 10 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte				
4.2	m²	PAVIMENT HA-25/B, 15 cm, REM/LL-ME	1,000	181,125	41,90	7.589,14
		De paviment de formigó armat, de ciment pòrtland i resines, HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat mecànicament. Inclòs abocament amb cubilot i/o bomba, i armat amb #d.12c20, i encofrat lateral si fos necessari Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				

TOTAL Capítol 4 : 8.695,50 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 5 : MUR DE CONTENCIÓ

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
5.1	m3	MUR CONTENCIO 1 CARA 30-40CM		49,434	475,25	23.493,51
		Formació de mur de contenció de 30-40cm de gruix, encofrat a 1 cara per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
5.2	m3	MUR CONTENCIO 2 CARES 20CM		2,730	532,58	1.453,94
		Formació de mur de contenció de 20cm de gruix, encofrat a 2 cares per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				

TOTAL Capítol 5 : 24.947,45 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 6 : ESTRUCTURA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.1	m²	ESTRUCTURA 25+5 HA-25/IIa CASETO FORMIGÓ	1,000	282,000	136,35	38.450,70

D'estructura de formigó armat formada per: forjat de 22+5 de 80x80/10 cm o semiresistent amb biguetes, format per nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x22 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa armada amb malla electrosoldada 15x30 i 5 mm de diàmetre, armat de jàsseres, nervis i capitells amb acer corrugat B-500SD, encofrat per revestir amb tauler de pi, apuntalament i mitjans auxiliars necessaris. S'inclou la repercussió de pilars de formigó HA-25/B/12/IIa, armats i de dimensions segons plànols d'estructura.
abocat de formigó amb camió i/o bomba.

Quanties forjat:
- 0,22 m³ formigó
- 25 kg acer corrugat B-500SD
- 2,60 ut caseto formigó

Quanties pilars:
- 0,032 m³ formigó
- 2,21 kg acer corrugat B-500SD
- 0,42 m² encofrat amb planxa metàl·lica per revestir

TOTAL Capítol 6 : 38.450,70 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 7 : LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
7.1	m³	FORMACIÓ DE MURET PERMETRAL DE COBERTA		20,055	323,75	6.492,81
		Fomació de muret permetral de conerta, de 40cm d'alt x 23m d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland, i encofrat a les dues cares per a deixar vist. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte				
7.2	m²	LLOSA SOSTRE FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA	1,000	40,425	209,35	8.462,97
		De llosa sostre PB i zona entrada de 20 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 30 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).				
7.3	m²	LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, PER REVESTIR	1,000	6,300	174,45	1.099,04
		De llosa d'escala interior de 15 cm de gruix per revestir, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi.				
7.4	m²	LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIIa, ARMADA B-500SD, VISTA	1,000	9,000	189,15	1.702,35
		De llosa d'escala exterior de 15 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).				

TOTAL Capítol 7 : 17.757,17 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.1	m²	PLAFÓ PREFABRICAT LLEUGER DE FORMIGÓ GRIS A FAÇANA	1,000	178,315	122,93	21.920,26
		De plafó de formigó gris alleugerit per façanes. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva col.locació. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats				
8.2	m²	TRASD. INT. DIRECTE PERF. AUX. CARTRÓ GUIX 15+50	1,000	350,300	50,69	17.756,71
		Subministrament i muntatge de trasdossat directe sobre cara interior de paret d'obra,de 65 mm de gruix total, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 15 mm de gruix disposada sobre estructura auxiliar amb perfil omega cargolat a la paret de xapa d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix disposat cada 60 cm; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat. Ref. PYL 65/600(50) LM Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
8.3	m²	DIVISIÓ INTER. HABITATGE CARTRÓ GUIX 2x13+48+2x13-600	1,000	62,800	83,35	5.234,38
		Subministrament i muntatge d'envà de 100 mm de gruix total, de distribució interior amb un aïllament acústic de 56 dB i una resistència tèrmica de 0,61+1,40 = 2,01 m²K/w, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 16 mm de gruix disposada a banda i banda d'una estructura metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i disposició de banda a base envà de làmina elastomera d'alta densitat de 4 mm de gruix. Ref. PYL 100/600(48) LM Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.4	m²	PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / 1 CARA VISTA	1,000	122,400	53,63	6.564,31
		De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per quedar vista a una cara, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
8.5	m²	PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR	1,000	12,400	39,12	485,09
		De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
8.6	m²	PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x15 / REVESTIR	1,000	36,300	32,23	1.169,95
		De paret de bloc de morter de 15 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x15 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 8 : PARETS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.7	m²	PARET CERÀM. 15 cm GRUIX - MAÓ PERFORAT 29x14x10 / REVESTIR	1,000	163,540	40,91	6.690,42
		De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				
8.8	m²	ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 50x20x7 cm	1,000	18,100	29,52	534,31
		D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 50x20x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.				

TOTAL Capítol 8 : 60.355,43 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 9 : COBERTES PLANES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.1	m²	COB. PLANA INVER. TRANSIT. - P. MIG 15 cm - M+R	1,000	126,500	136,62	17.282,43
		Formació coberta plana invertida transitable, formada per: formació de pendents (gruix mig 15 cm) amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, xapa de nivellació de la superfície de moter de ciment pòrtland (M-5a) de 2 cm de gruix, impermeabilització amb làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 1,4 mm de gruix i 1,4 kg/m² de pes, col·locada no adherida al suport, amb solaps entre làmines de 10 cm amb imprimació de les dues àrees a fixar i col·locació de banda autoadhesiva; capa separadora antiadherent i antipunxonament mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m², col·locada no adherida i amb solaps de 10 cm; aïllament tèrmic format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,20 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col·locat sense adherir; xapa de morter de protecció de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) de 3 cm de gruix; i acabat amb capa de rajola mat fina de 28x28 m aferrada amb moter (M-5a). S'inclou mimbell perimetral de rajola ceràmica mat fina de 14x29x1,5 cm, aferrada amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). S'inclou preparació de la coberta per a buidat del formigó amb tocs per a formació pendents, part proporcional de mitja canya i regata per a làmina impermeable (resolució punts singulars valorat a part)				
9.2	ml	CANAL EXT. ACER GALVANITZAT 75 cm	1,000	29,000	45,31	1.313,99
		De canal de recollida d'aigües d'acer galvanitzat, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
		TOTAL Capítol 9 :				**18.596,42 €**

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
10.1	ut	ARQUETA 60x60x100	1,000	7,000	305,12	2.135,84
		De construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm amb maó perforat de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó. S'inclou marc i tapa de fosa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
10.2	ml	COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm	1,000	55,000	23,95	1.317,25
		Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
10.3	ml	COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm	1,000	21,000	16,18	339,78
		Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
10.4	pa	CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT		1,000	450,00	450,00
		Connexió de les dues arquetes a la xarxa de sanejament existent. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal.lació i funcionament.				
				TOTAL Capítol 10	**:**	**4.242,87 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 11 : SANEJAMENT PENJAT I VENTILACIÓ

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
11.1	ml	COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 12,5 cm	1,000	56,000	89,85	5.031,60
		Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 12,5 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
11.2	ml	COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 11 cm	1,000	30,000	71,53	2.145,90
		Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 11 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
				TOTAL Capítol 11	**:**	**7.177,50 €**

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
12.1	m2	PAVIMENT PB		140,000	100,24	14.033,60
		Formació de pavi ment a planta baixa format per: Aïllament tèrmic : Suministre i col·locació d'aïllament tèrmic " PUR", amb una conductivitat de 0,028 (W/mk) o similar, de 12 cm de gruix, projectat sobre el pavi ment , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat . Capa de separació o protecció Capa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quars Inclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra				
12.2	m2	PAVIMENT P1		120,000	66,43	7.971,60
		Formació de pavi ment a planta baixa format per: Aïllament acústic : Suministre i col·locació d'aïllament acústic tipus DANOFON o similar , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat . Capa de separació o protecció Capa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quars Inclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra				
12.3	m2	PARQUET		260,000	49,66	12.911,60
		Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre solera o xapa de morter d'anivellació prèvia (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² INCLÒS P.P. DE SÒCOL.				

TOTAL Capítol 12 : 34.916,80 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
13.1	m²	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3		89,200	51,94	4.633,05

D'arrebossat de parets interiors/exteriors/façana amb morter de ciment portlant tipus 1:3 (M-15a) reglejat amb acabat remolinat per exteriors.
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell

La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.

Inclòs malla antiesquerdes, arestes perimetrals, i tots els elements necessaris per a la seva formació.

TOTAL Capítol 13 : 4.633,05 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 14 : REDREÇATS PREVIS I ENRAJOLATS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
14.1	m²	ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA	1,000	111,800	16,17	1.807,81
		D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				
14.2	m²	ENRAJ. GRES PORC.F.PETIT P.MIG C.COLA	1,000	111,800	54,45	6.087,51
		Enrajolat de gres porcelànic premsat per interiors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m² : no es dedueix - Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.				
		TOTAL Capítol 14 :				**7.895,32 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 15 : ESCALES INTERIORS I EXTERIORS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
15.1	ut	FORMACIÓ D'ESCALA INTERIOR		1,000	3.090,03	3.090,03
		Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 20 graons de 30x10 amb pedra natural granítica de 3cm/2cm de gruix, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,20m2 aprx.				
15.2	ut	FORMACIÓ D'ESCALA EXTERIOR		1,000	2.197,80	2.197,80
		Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 21 graons de 30x10 amb gres per exteriors anti lliscant, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,00m2 aprx.				
			TOTAL Capítol 15	**:**		**5.287,83 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 16 : PAVIMENTS EXTERIORS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
16.1	m²	PAV.GRES EXT.FOR.PETIT PREU MIG EST.	1,000	29,500	58,57	1.727,82
		Paviment de gres extruït per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades a l'estesa sobre base de 3 cm de gruix de morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-2,5b), amb espolsejat de ciment portlant. S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. S'inclou p.p. de peces de remat. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
16.2	ml	GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC	1,000	6,500	67,31	437,52
		Graó de gres extruït per exteriors, format per peça especial d'estesa i frontal format amb peça de paviment tallada a l'alçada adequada, de preu mig, col·locades a truc de maceta sobre base de 2 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment portlant, tipus 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				

TOTAL Capítol 16 : 2.165,34 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 17 : REMATS DE PARETS I AMPITS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
17.1	ml	CORON. PEDRA ST. VICENÇ/30 cm /DEIX. SERRA	1,000	4,300	82,67	355,48
		Coronament per a paret de 30 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
17.2	ml	CORON. PEDRA ST. VICENÇ/50 cm /DEIX. SERRA		13,300	95,39	1.268,69
		Coronament per a paret de 50 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
17.3	ml	TRENC. PEDRA ST. VICENÇ/DEIXADA DE SERRA	1,000	4,000	78,05	312,20
		Trencaigües amb pedra de "St. Vicenç" acabat deixada de serra cara i cantell vist, de 40x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)				

TOTAL Capítol 17 : 1.936,37 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
18.1	m²	F.S.FIBRES VEG. PERF.N-V. 60x60 PENJ.	1,000	255,560	53,17	13.588,13
		De fals sostre de plaques de fibres vegetals vistes, amb perfileria no vista, de 600x600 mm, penjades. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
18.2	m²	ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL	1,000	78,200	9,36	731,95
		D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual de fraguat ràpid o YG/L guix manual de fraguat controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.				

TOTAL Capítol 18 : 14.320,08 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
19.1	ml	REMAT MUR D'ACER GALVANITZAT DE 45 cm DE DESENV. I 4	1,000	40,000	26,98	1.079,20
		De subministrament i col·locació de remat de mur de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte				
19.2	ml	TRENC. D'ALUMINI LACAT DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES	1,000	9,400	49,50	465,30
		De subministrament i col·locació de trencaaigües d'alumini lacat blanc amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)				
19.3	ml	BARANA EXT.ACER INOX I BARILLES VERT. 110 cm	1,000	10,000	362,59	3.625,90
		Subministrament i col·locació de barana per exteriors, horitzontal o inclinada, d'acer inoxidable de tipus AISI 304, de 110 cm d'alçada, formada per muntants de 40x10 mm disposats cada 120 cm, passamà de secció circular de Ø 42 mm disposat a un pla més avançat que la barana i barilles verticals de Ø 10 mm disposades cada 10 cm soldades a perfil d'acer inoxidable superior i inferior de 40x10 mm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana. Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
19.4	ml	PASSAMÀ A PARET ACER INOX. 40x40 mm	1,000	9,500	60,00	570,00
		Subministrament i col·locació de passamà d'acer inoxidable a paret, format per perfil quadrat de 40x40mm, amb potes de subjecció de rodó llis massís de 16 mm de diàmetre cada 100 cm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolats en obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborat a taller i muntat a obra. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
19.5	ut	BARRET DE XEMENEIA MET. PINTAT 100x70 cm	1,000	1,000	397,04	397,04
		Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, quadrat, de dimensions totals 100x70 cm, amb imprimació i acabat final pintat, format per 5 lames i tapa superior a quatre aigües, amb faldó exterior vertical de 60 mm, de base a part superior de xemeneia d'obra. Lames de 50 mm i separació entre lames de 40 mm. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció per al correcte muntatge a base de pates d'arriostrament amb barilles de diàmetre 10 mm. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 19 : SERRALLERIA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
19.6	m²	COBERTA SANDVITX / ANCLADA	1,000	2,200	79,92	175,82
		De coberta inclinada de plaques d'acer galvanitzat/alumini lacat de plafó sandvitx, ancorades. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
19.7	m²	COBERTA DE XAPA LLISA ANCLADA	1,000	30,450	105,46	3.211,26
		De protecció de cornises i porxo, amb col.locació de xapa llisa, ancorada. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²				
19.8	ut	SUB/COL.PORTA 160x140,1 FU,BASC.	1,000	1,000	1.341,37	1.341,37
		Subministra i col.locació de porta i estructura de suport a l'accés a planta baixa, d'acer amb acabat pintat amb oxiron, formada per: 3 muntants de 5 x 5 cm de 2,60 m Panell fixe de xapa foradada amb perfileria pasamà tubular quadrats de 5x5 cm ; 1,60 x 1,40 m Porta d'accés amb perfileria pessamà de 5x5 cm ; 1,60 x 0,90 m S'inclou bastiment, ferratges i mecanismes. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte				
19.9	ut	BALCOENRA EXTERIOR		2,000	1.401,37	2.802,74
		Suministre i col·locació de balconera exterior formada amb perfileria metàl·lica amb xapa de 2cm, i barana d'inox i vidre, segons plànol detall nº 15 (llargària 2,85 m i volada 0,60 m) (façana al pati posterior)				

TOTAL Capítol 19 : 13.668,63 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
20.1	ut	Finestra 2F OB 190x110		1,000	1.294,33	1.294,33
		(F1) Finestra formada per 2 fulles oscil·lobatents i amb unes mesures de 1,90 x 1,10 m. Característiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.2	ut	Finestra 1F OB 285x110		2,000	1.590,30	3.180,60
		(F2) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent (0,80m) + 1 fulla fixa (2,05m) i unes mesures de 2,85 x 1,10 m. Caraterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.3	ut	Finestra 1F OB 80x100		2,000	774,01	1.548,02
		(F3) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent i amb unes mesures de 0,80 x 1,00 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
20.4	ut	Porta entrada 2F PR 150x220		1,000	2.304,54	2.304,54
		(ES) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,60m) i amb unes mesures de 1,50 x 2,20 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.5	ut	Porta entrada 2F PR 140X220		1,000	2.093,58	2.093,58
		(EB) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,50m) i amb unes mesures de 1,40 x 2,20 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.6	ut	Balconera 2OB + 2F 190x220		1,000	2.086,68	2.086,68
		(B1) Balconera formada per 2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes i amb unes mesures de 1,90 x 2,00 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
20.7	ut	Balconera 1F PR + 1F 285X220		2,000	1.619,80	3.239,60
		(B2) Balconera formada per 1 fulla practicable (0,80m) + 1 fulla fixa (2,05m) i amb unes mesures de 2,85 x 2,20 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.8	ut	Balconera 1OB + 1F 120X200		1,000	1.461,48	1.461,48
		(B3) Balconera formada per 1 fulla oscil·lobatent + 1 fulla fixa i amb unes mesures de 1,20x 2,00 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				
20.9	ut	Balconera 1PR 95+140 opaca		1,000	1.231,50	1.231,50
		(B4) Balconera formada per 1 fulla practicable opàca i amb unes mesures de 0,95 x 1,40 m. Caratcterístiques: PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres. Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.				

TOTAL Capítol 20 : 18.440,33 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 21 : FUSTERIA INTERIOR

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
21.1	ut	Porta int 80x210 b10		4,000	573,36	2.293,44
		(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 10 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
21.2	ut	Porta int 80x210 b15		2,000	598,20	1.196,40
		(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 15 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
21.3	ut	Porta interior 2PR 100x210 b20		4,000	844,73	3.378,92
		(P3) Porta formada per 2 fulles practicables (0,80m+0,20m) - paret 20 , i amb unes mesures de 1,00 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				
21.4	ut	Porta interior 1CR 80x210 b10		2,000	821,43	1.642,86
		(C1) Porta formada per 1 fulla corredera - paret 10 , i amb unes mesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:S ubministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).				

TOTAL Capítol 21 : 8.511,62 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 22 : PINTURES

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
22.1	m2	PINTURA PLASTICA INTERIOR		520,157	7,25	3.771,14
		De pintat de paraments amb pintura plàstica, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)				
22.2	m2	PINTURA EXT ARREBBOSSAT		24,750	12,08	298,98
		De pintat de paraments exteriors sobre arrebossat amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)				

TOTAL Capítol 22 : 4.070,12 €

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
23.1	PA	INST INTERIOR AIGUA PB		1,000	2.485,24	2.485,24

Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA BAIXA, des de comptador, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).

Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.

S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.

INCLOU ESCALFADOR ELÈCTRIC i P.P. DE XARXA

23.2	PA	INST INTERIOR AIGUA P1		1,000	2.193,87	2.193,87

Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA PRIMERA, des de instal.lació a P. baixa, amb muntants i formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).

Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.

S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
23.3	PA	INT ELECTRICA		1,000	12.705,00	12.705,00

Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10 A (4P);
12 CIRCUITS INTERIORS

MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials.

S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual.

Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

iNCLOU:

- Il·luminaris de 60 x 60 enquestats al fals sostre

Sala P.baixa : 16 ut

Distr. P.baixa : 5 ut

Sales P.superior : 16 ut

Distr.P.Superior : 6 ut

Punts de llum empotrats al fals sostre de serveis, control i magatzem - 7 ut - Lluminària exterior (encastada paret)

P.baixa : 3 ut

P.superior : 7 ut

P.coberta : 3 ut

NOTA: ENDOLLS I MECANISMES SEGONS PLÀNOL Nº 12 I 13 (MODELS A

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
		ESCOLLIR)				
23.4	PA	INST CLIMATITZACIÓ		1,000	11.091,60	11.091,60
		Subministre i instal·lació dels elements necessaris per muntatge de climatització, amb sistema de fan-coils de paret, per funcionar amb gas com a combustible. S'inclou 5 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari, compresors col.locats a la coberta, i tots els elements necessris per al correcte funcionament				
23.5	PA	SEGURETAT		1,000	1.850,00	1.850,00
		Formació de xarxa d'enllumenat d'emergència i seguretat, formada per: Enllumenat d'emergència situat a les zones de distribució (P.baixa i P.superior) Enllumenat per sensors a les dues eentrades de P.baixa i P.Superior (plànol 12 i 13)				
23.6	PA	XARXA TELECOMUNICACIONS		1,000	1.260,00	1.260,00
		Subministre i instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada estances. S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.				
23.7	PA	APARELLS SANITARIS		1,000	3.619,84	3.619,84
		Subministra i col.locació dels següents aparells sanitaris, de gama mitja, amb la griferia corresponent, i tots els accessoris necessaris per al seu correcte fucnionament i instal.lació. PLANTA BAIXA - 2 uts wc - 2 uts lavabo de peu - 1 ut safareig - 1 ut pica rentador - 1 ut accessoris minus PLANTA PRIMERA - 2 uts wc - 2 uts lavabo de peu - 1 ut urinari				

TOTAL Capítol 23 : 35.205,55 €

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 24 : OBRES EXTERNES I VARIS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
24.1	PA	VORERA		1,000	2.000,00	2.000,00
		Acondicionament de la vorera del c/ montseny, amb el soterrament de tots els serveis fins als comptadors de l'edifici				
24.2	PA	AJUDES		1,000	2.000,00	2.000,00
		Ajudes de paleteria als industrials de instal·lacions i ferrer (empotrament de baranes, barrets xemeneies, etc .....)				
				TOTAL Capítol 24	**:**	**4.000,00 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 25 : SEGURETAT I SALUT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
25.1	PA	PLA DE SEGURETAT I SALUT + MESURES		1,000	1.000,00	1.000,00
		Presentació del Plà de Seguretat i Salut, per a la posterior aprovació del coordinador, i presentació i tràmits a la delegació de treball.				
		Les mesures de seguretat tan individuals com col.lectives s'entenen repercutides als preus unitaris, incloses bastides, baranes i mitjans d'elevació.				
		TOTAL Capítol 25 :				**1.000,00 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 26 : GESTIÓ DE RESIDUS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
26.1	m3	GESTIÓ DE RESIDUS		365,000	11,29	4.120,85
		Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons segons volum excavat				
		TOTAL Capítol 26 :				**4.120,85 €**

Pressupost : PR LOCAL JOVE 20230213

Capítol 27 : CONTROL DE QUALITAT

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
27.1	PA	CONTROL DE QUALITAT		1,000	1.200,00	1.200,00
		Previsió per als assajos dels diferents materials inclosos al Plà de Control de Qualitat				
				TOTAL Capítol 27	**:**	**1.200,00 €**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL LOCAL JOVE D'AMER

Promotor: AJUNTAMENT D'AMER

AMADEU FABRA MASÓ - arquitecte

Pressupost (Resum)

NAT.	NUM.	RESUM	IMPORT
Capítol	1 :	TREBALLS PREVIS	2.000,00
Capítol	2 :	REBAIX GENERAL I EXCAVACIÓ	6.934,67
Capítol	3 :	FONAMENTACIÓ I BANQUETA PERIMETRAL	29.630,61
Capítol	4 :	PAVIMENT PLANTA BAIXA	8.695,50
Capítol	5 :	MUR DE CONTENCIÓ	24.947,45
Capítol	6 :	ESTRUCTURA	38.450,70
Capítol	7 :	LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT	17.757,17
Capítol	8 :	PARETS	60.355,43
Capítol	9 :	COBERTES PLANES	18.596,42
Capítol	10 :	SANEJAMENT ENTERRAT	4.242,87
Capítol	11 :	SANEJAMENT PENJAT I VENTILACIÓ	7.177,50
Capítol	12 :	PAVIMENTS INTERIORS	34.916,80
Capítol	13 :	REMOLINATS	4.633,05
Capítol	14 :	REDREÇATS PREVIS I ENRAJOLATS	7.895,32
Capítol	15 :	ESCALES INTERIORS I EXTERIORS	5.287,83
Capítol	16 :	PAVIMENTS EXTERIORS	2.165,34
Capítol	17 :	REMATS DE PARETS I AMPITS	1.936,37
Capítol	18 :	FALSOS SOSTRES I ENGUIXATS	14.320,08
Capítol	19 :	SERRALLERIA	13.668,63
Capítol	20 :	FUSTERIA EXTERIOR	18.440,33
Capítol	21 :	FUSTERIA INTERIOR	8.511,62
Capítol	22 :	PINTURES	4.070,12
Capítol	23 :	INSTAL.LACIONS	35.205,55
Capítol	24 :	OBRES EXTERNES I VARIS	4.000,00
Capítol	25 :	SEGURETAT I SALUT	1.000,00
Capítol	26 :	GESTIÓ DE RESIDUS	4.120,85
Capítol	27 :	CONTROL DE QUALITAT	1.200,00

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL:			380.160,21
	Gastos Generales	13,00 %	49.420,83
	Beneficio Industrial	6,00 %	22.809,61
			452.390,65
	Impuesto del Valor Añadido	21,00 %	95.002,04
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA:			547.392,69 €

Ascendeix aquest pressupost a la quantitat de CINC-CENTS QUARANTA-SET MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS

Pressupost (Resum)

NAT.	NUM.	RESUM	IMPORT

EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

AMADEU FABRA MASÓ - arquitecte

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL LOCAL JOVE D'AMER

Promotor: AJUNTAMENT D'AMER

AMADEU FABRA MASÓ - arquitecte

Capítol 1 : TREBALLS PREVIS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
1.1	**TREBALLS PREVIS**					
	CONNEXIÓ DE SEVEIS D'AIGUA, SANEJAMENT I ELECTRICITAT, PROVISONALS, PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, i IMPLANTACIÓ PRÈVIA DE MESURES DE SEGURETAT I SALUT					
	provisionals	1,00				1,000
					Total amidament 1.1 :	1,000

Capítol 2 : REBAIX GENERAL I EXCAVACIÓ

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
2.1 m³	**EXCAVACIÓ A CEL OBERT, T. DURS / M. MECÀNICS**					
	D'excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió.					
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte					
	rebaix general	1,20	17,00	12,50	0,50	127,500
				Total amidament 2.1 : m³		127,500
2.2 m³	**EXCAVACIÓ RASES T. DURS / M. MECÀNICS**					
	D'excavació de rases en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió					
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte					
	sabata mur	1,20	62,00	1,00		74,400
	sabates aïllades	1,20	1,50	1,50	5,00	13,500
	vigues de lligat	1,20	26,00	0,60		18,720
				Total amidament 2.2 : m³		106,620
2.3 m³	**CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA**					
	De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.					
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte					
	excavacions	1,25	106,62			133,275
		1,25	127,50			159,375
				Total amidament 2.3 : m³		292,650

Capítol 3 : FONAMENTACIÓ I BANQUETA PERIMETRAL

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
3.1 m²	**CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20**					
	De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portlant CEM I 32,5. Abocat amb camió grua.					
	Criteri d'amidament: superficie mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	sabata mur	1,05	62,00	1,00	1,00	65,100
	sabates aïllades	5,00	1,80	1,80	1,00	16,200
	vigues de lligat	1,05	26,00	0,60	1,00	16,380
				Total amidament 3.1 : m²		97,680
3.2 m³	**FORMIGONAT SAB. AÏLLADES I CORREGUDES - HA-25/B/20/IIa**					
	De formigonat de sabates aïllades i corregudes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/20/IIa de ciment pòrtland. Abocat amb camió grua.					
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	sabata mur	1,05	62,00	1,00		65,100
	sabates aïllades	1,05	1,50	1,50	5,00	11,813
	vigues de lligat	1,05	26,00	0,60		16,380
				Total amidament 3.2 : m³		93,293
3.3 m³	**FORMACIÓ DE BANQUETA PERIMETRAL**					
	Fomació de banqueta perimetral, de 40cm d'alt x 20cm d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland colorejat verd, i encofrat a les dues cares per a deixar vist..					
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	banqueta	1,10	30,00	0,20	0,40	2,640
				Total amidament 3.3 : m³		2,640
3.4 kg	**ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA**					
	D'armat de fonaments i murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm².					
	Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	fonaments	1,00	106,62	65,00		6.930,300
	banqueta	1,00	2,88	150,00		432,000
				Total amidament 3.4 : kg		7.362,300

Capítol 4 : PAVIMENT PLANTA BAIXA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.1 m³	**SUBBASE GRANULAR**					
	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 10 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.					
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte					
	Paviment planta baixa	1,10	15,00	11,50	0,15	28,463
				Total amidament 4.1 : m³		28,463
4.2 m²	**PAVIMENT HA-25/B, 15 cm, REM/LL-ME**					
	De paviment de formigó armat, de ciment pòrtland i resines, HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat mecànicament. Inclòs abocament amb cubilot i/o bomba, i armat amb #d.12c20, i encofrat lateral si fos necessari					
	Criteri d'amidament: superficie mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²					
	paviment	1,00	172,50	1,05		181,125
				Total amidament 4.2 : m²		181,125

Capítol 5 : MUR DE CONTENCIÓ

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
5.1 m3	**MUR CONTENCIO 1 CARA 30-40CM**					
	Formació de mur de contenció de 30-40cm de gruix, encofrat a 1 cara per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució.					
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	c/montseny	1,05	29,00	1,00	0,40	12,180
	mitgera dreta	1,05	15,50	3,40	0,40	22,134
	mitgera esquerra	1,05	48,00	1,00	0,30	15,120
				Total amidament 5.1 : m3		49,434
5.2 m3	**MUR CONTENCIO 2 CARES 20CM**					
	Formació de mur de contenció de 20cm de gruix, encofrat a 2 cares per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució.					
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	tram mur sota forjat	1,05	13,00	1,00	0,20	2,730
				Total amidament 5.2 : m3		2,730

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
6.1 m²	**ESTRUCTURA 25+5 HA-25/IIa CASETO FORMIGÓ**					
	D'estructura de formigó armat formada per: forjat de 22+5 de 80x80/10 cm o semiresistent amb biguetes, format per nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x22 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa armada amb malla electrosoldada 15x30 i 5 mm de diàmetre, armat de jàsseres, nervis i capitells amb acer corrugat B-500SD, encofrat per revestir amb tauler de pi, apuntalament i mitjans auxiliars necessaris. S'inclou la repercussió de pilars de formigó HA-25/B/12/IIa, armats i de dimensions segons plànols d'estructura.					
	abocat de formigó amb camió i/o bomba.					
	Quanties forjat:					
	- 0,22 m³ formigó					
	- 25 kg acer corrugat B-500SD					
	- 2,60 ut caseto formigó					
	Quanties pilars:					
	- 0,032 m³ formigó					
	- 2,21 kg acer corrugat B-500SD					
	- 0,42 m² encofrat amb planxa metàl·lica per revestir					
	sostre planta baixa	1,00	135,00			135,000
	sostre planta superior 1	1,00	45,00			45,000
	sostre planta superior 2	1,00	102,00			102,000
				Total amidament 6.1 : m²		282,000

Capítol 7 : LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
7.1 m³	**FORMACIÓ DE MURET PERMETRAL DE COBERTA**					
	Fomació de muret permetral de conerta, de 40cm d'alt x 23m d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland, i encofrat a les dues cares per a deixar vist..					
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte					
	muret coberta	1,05	19,10			20,055
				Total amidament 7.1 : m³		20,055
7.2 m²	**LLOSA SOSTRE FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA**					
	De llosa sostre PB i zona entrada de 20 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 30 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).					
	sostre PB	1,05	14,50			15,225
	sostre entrada	1,05	24,00			25,200
				Total amidament 7.2 : m²		40,425
7.3 m²	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, PER REVESTIR**					
	De llosa d'escala interior de 15 cm de gruix per revestir, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi.					
	escala interior	1,05	6,00	1,00		6,300
				Total amidament 7.3 : m²		6,300
7.4 m²	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIIa, ARMADA B-500SD, VISTA**					
	De llosa d'escala exterior de 15 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).					
	escala exterior	1,00	9,00			9,000
				Total amidament 7.4 : m²		9,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
8.1 m²	**PLAFÓ PREFABRICAT LLEUGER DE FORMIGÓ GRIS A FAÇANA**					
	De plafó de formigó gris alleugerit per façanes. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva col.locació.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats					
	panell formigó	1,00	73,50			73,500
		1,00	87,00			87,000
		1,00	10,50			10,500
		0,95	7,70			7,315
					Total amidament 8.1 : m²	178,315
8.2 m²	**TRASD. INT. DIRECTE PERF. AUX. CARTRÓ GUIX 15+50**					
	Subministrament i muntatge de trasdossat directe sobre cara interior de paret d'obra,de 65 mm de gruix total, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 15 mm de gruix disposada sobre estructura auxiliar amb perfil omega cargolat a la paret de xapa d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix disposat cada 60 cm; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat.					
	Ref. PYL 65/600(50) LM					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.					
	trasdossat interior pb	1,00	42,50	3,00		127,500
	trasdossat interior p1	1,00	52,00	3,20		166,400
		1,00	15,50	2,60		40,300
	accés coberta	1,00	16,10	1,00		16,100
					Total amidament 8.2 : m²	350,300
8.3 m²	**DIVISIÓ INTER. HABITATGE CARTRÓ GUIX 2x13+48+2x13-600**					
	Subministrament i muntatge d'envà de 100 mm de gruix total, de distribució interior amb un aïllament acústic de 56 dB i una resistència tèrmica de 0,61+1,40 = 2,01 m²K/w, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 16 mm de gruix disposada a banda i banda d'una estructura metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i disposició de banda a base envà de làmina elastomera d'alta densitat de 4 mm de gruix.					
	Ref. PYL 100/600(48) LM					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	pb	1,00	14,00	3,00		42,000
	p1	1,00	8,00	2,60		20,800
				Total amidament 8.3 : m²		62,800

8.4 m² PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / 1 CARA VISTA

De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per quedar vista a una cara, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell

La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.

	bloc 20 vist pb	1,00	9,00	3,00	27,000
	p1	1,00	9,00	2,60	23,400
	façana c/montseny	1,00	55,00	1,00	55,000
	sota porxo	1,00	17,00	1,00	17,000
				Total amidament 8.4 : m²	122,400

8.5 m² PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR

De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell

La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.

	coberta	1,00	15,50	0,80	12,400
				Total amidament 8.5 : m²	12,400

8.6 m² PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x15 / REVESTIR

De paret de bloc de morter de 15 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x15 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).
Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:
- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix
- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat
- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell

La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.

	bloc de 15 revestir pb	1,00	10,00	3,00	30,000
	p1	1,00	4,50	1,40	6,300

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
				Total amidament 8.6 : m²		36,300
8.7 m²	**PARET CERÀM. 15 cm GRUIX - MAÓ PERFORAT 29x14x10 / REVESTIR**					
	De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.					
	pb	1,00	20,00	1,00		20,000
	p1	1,00	15,50	3,00		46,500
		1,00	10,20	3,20		32,640
		1,00	17,10			17,100
	coberta	1,00	39,00	0,80		31,200
	accés coberta	1,00	7,00	2,30		16,100
				Total amidament 8.7 : m²		163,540
8.8 m²	**ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 50x20x7 cm**					
	D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 50x20x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.					
	envans instal.lacions	3,00	1,00	3,00		9,000
	p1	1,00	3,50	2,60		9,100
				Total amidament 8.8 : m²		18,100

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.1 m²	**COB. PLANA INVER. TRANSIT. - P. MIG 15 cm - M+R**					
	Formació coberta plana invertida transitable, formada per: formació de pendents (gruix mig 15 cm) amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, xapa de nivellació de la superfície de moter de ciment pòrtland (M-5a) de 2 cm de gruix, impermeabilització amb làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 1,4 mm de gruix i 1,4 kg/m² de pes, col·locada no adherida al suport, amb solaps entre làmines de 10 cm amb imprimació de les dues àrees a fixar i col·locació de banda autoadhesiva; capa separadora antiadherent i antipunxonament mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m², col·locada no adherida i amb solaps de 10 cm; aïllament tèrmic format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,20 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col·locat sense adherir; xapa de morter de protecció de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) de 3 cm de gruix; i acabat amb capa de rajola mat fina de 28x28 m aferrada amb moter (M-5a).					
	S'inclou mimbell perimetral de rajola ceràmica mat fina de 14x29x1,5 cm, aferrada amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).					
	S'inclou preparació de la coberta per a buidat del formigó amb tocs per a formació pendents, part proporcional de mitja canya i regata per a làmina impermeable (resolució punts singulars valorat a part)					
	coberta	1,00	91,50			91,500
		1,00	35,00			35,000
					Total amidament 9.1 : m²	126,500
9.2 ml	**CANAL EXT. ACER GALVANITZAT 75 cm**					
	De canal de recollida d'aigües d'acer galvanitzat, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	canal	1,00	21,00			21,000
		1,00	8,00			8,000
					Total amidament 9.2 : ml	29,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
10.1 ut	**ARQUETA 60x60x100**					
	De construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm amb maó perforat de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó. S'inclou marc i tapa de fosa.					
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	pluvials	4,00				4,000
	fecals	3,00				3,000
				Total amidament 10.1 : ut		7,000
10.2 ml	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm**					
	Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	pluvials	35,00				35,000
	fecals	20,00				20,000
				Total amidament 10.2 : ml		55,000
10.3 ml	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm**					
	Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	pluvials	15,00				15,000
	fecals	6,00				6,000
				Total amidament 10.3 : ml		21,000
10.4 pa	**CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT**					
	Connexió de les dues arquetes a la xarxa de sanejament existent. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal.lació i funcionament.					
	connexió	1,00				1,000
				Total amidament 10.4 : pa		1,000

Capítol 11 : SANEJAMENT PENJAT I VENTILACIÓ

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
11.1 ml	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 12,5 cm**					
	Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 12,5 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	pluvials	4,00	8,00			32,000
		2,00	7,00			14,000
	fecals	1,00	10,00			10,000
					Total amidament 11.1 : ml	56,000
11.2 ml	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 11 cm**					
	Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 11 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	vertical	3,00	5,00			15,000
		2,00	2,50			5,000
	horitzontal	1,00	10,00			10,000
					Total amidament 11.2 : ml	30,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
12.1 m2	**PAVIMENT PB**					
	Formació de pavi ment a planta baixa format per:					
	Aïllament tèrmic : Suministre i col·locació d'aïllament tèrmic " PUR", amb una conductivitat de 0,028 (W/mk) o similar, de 12 cm de gruix, projectat sobre el pavi ment , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .Capa de separació o protecciónCapa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quarsInclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra					
	planta baixa	1,00	140,00			140,000
				Total amidament 12.1 : m2		140,000
12.2 m2	**PAVIMENT P1**					
	Formació de pavi ment a planta baixa format per:					
	Aïllament acústic : Suministre i col·locació d'aïllament acústic tipus DANOFON o similar , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .Capa de separació o protecciónCapa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quarsInclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra					
	Planta 1	1,00	120,00			120,000
				Total amidament 12.2 : m2		120,000
12.3 m2	**PARQUET**					
	Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre solera o xapa de morter d'anivellació prèvia (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² INCLÒS P.P. DE SÒCOL.					
	planta baixa	1,00	140,00			140,000
	Planta 1	1,00	120,00			120,000
				Total amidament 12.3 : m2		260,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
13.1 m²	**ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3**					
	D'arrebossat de parets interiors/exteriors/façana amb morter de ciment portlant tipus 1:3 (M-15a) reglejat amb acabat remolinat per exteriors.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.					
	Inclòs malla antiesquerdes, arestes perimetrals, i tots els elements necessaris per a la seva formació.					
	ext sota escala	1,00	20,00			20,000
	int sota escala	1,00	20,00			20,000
	ext torre coberta	1,00	16,10			16,100
	int torre coberta	1,00	16,10			16,100
	remat coberta	1,00	12,00			12,000
	xemeneies	1,00	5,00			5,000
				Total amidament 13.1 : m²		89,200

Capítol 14 : REDREÇATS PREVIS I ENRAJOLATS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
14.1 m²	**ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA**					
	D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.					
	pb	1,00	27,00	2,60		70,200
	p1	1,00	16,00	2,60		41,600
					Total amidament 14.1 : m²	111,800
14.2 m²	**ENRAJ. GRES PORC.F.PETIT P.MIG C.COLA**					
	Enrajolat de gres porcelànic premsat per interiors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.					
	pb	1,00	27,00	2,60		70,200
	p1	1,00	16,00	2,60		41,600
					Total amidament 14.2 : m²	111,800

Capítol 15 : ESCALES INTERIORS I EXTERIORS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
15.1 ut	**FORMACIÓ D'ESCALA INTERIOR**					
	Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 20 graons de 30x10 amb pedra natural granítica de 3cm/2cm de gruix, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,20m2 aprx.					
	interior	1,00				1,000
				Total amidament 15.1 : ut		1,000
15.2 ut	**FORMACIÓ D'ESCALA EXTERIOR**					
	Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 21 graons de 30x10 amb gres per exteriors anti lliscant, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,00m2 aprx.					
	exterior	1,00				1,000
				Total amidament 15.2 : ut		1,000

Capítol 16 : PAVIMENTS EXTERIORS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
16.1 m²	**PAV.GRES EXT.FOR.PETIT PREU MIG EST.**					
	Paviment de gres extruït per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades a l'estesa sobre base de 3 cm de gruix de morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-2,5b), amb espolsejat de ciment portlant. S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.					
	S'inclou p.p. de peces de remat.					
	Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.					
	Criteri d'amidament: superficie mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²					
	pb	1,00	18,00			18,000
	p1	1,00	11,50			11,500
				Total amidament 16.1 : m²		29,500
16.2 ml	**GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC**					
	Graó de gres extruït per exteriors, format per peça especial d'estesa i frontal format amb peça de paviment tallada a l'alçada adequada, de preu mig, col·locades a truc de maceta sobre base de 2 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment portlant, tipus 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.					
	Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	zona entrada p1	5,00	1,30			6,500
				Total amidament 16.2 : ml		6,500

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
17.1 ml	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/30 cm /DEIX. SERRA**					
	Coronament per a paret de 30 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	muret entrada	1,00	4,30			4,300
				Total amidament 17.1 : ml		4,300
17.2 ml	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/50 cm /DEIX. SERRA**					
	Coronament per a paret de 50 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	mur façana	1,00	13,30			13,300
				Total amidament 17.2 : ml		13,300
17.3 ml	**TRENC. PEDRA ST. VICENÇ/DEIXADA DE SERRA**					
	Trencaigües amb pedra de "St. Vicenç" acabat deixada de serra cara i cantell vist, de 40x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)					
		2,00	0,80			1,600
		2,00	1,20			2,400
				Total amidament 17.3 : ml		4,000

Capítol 18 : FALSOS SOSTRES I ENGUIXATS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
18.1 m²	**F.S.FIBRES VEG. PERF.N-V. 60x60 PENJ.**					
	De fals sostre de plaques de fibres vegetals vistes, amb perfileria no vista, de 600x600 mm, penjades.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²					
	fals sostre	2,00	10,60	8,80		186,560
		1,00	34,00	1,00		34,000
		1,00	35,00			35,000
					Total amidament 18.1 : m²	255,560
18.2 m²	**ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL**					
	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual de fraguat ràpid o YG/L guix manual de fraguat controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:					
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix					
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat					
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell					
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.					
	p baixa	1,00	19,00	2,70		51,300
	p sup	1,00	7,00	2,70		18,900
	varis	1,00	8,00	1,00		8,000
					Total amidament 18.2 : m²	78,200

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
19.1 ml	**REMAT MUR D'ACER GALVANITZAT DE 45 cm DE DESENV. I 4 PLEGADES**					
	De subministrament i col·locació de remat de mur de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	ext	1,00	40,00			40,000
				Total amidament 19.1 : ml		40,000
19.2 ml	**TRENC. D'ALUMINI LACAT DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES**					
	De subministrament i col·locació de trencaaigües d'alumini lacat blanc amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)					
	ampits alumini	1,00	9,40			9,400
				Total amidament 19.2 : ml		9,400
19.3 ml	**BARANA EXT.ACER INOX I BARILLES VERT. 110 cm**					
	Subministrament i col·locació de barana per exteriors, horitzontal o inclinada, d'acer inoxidable de tipus AISI 304, de 110 cm d'alçada, formada per muntants de 40x10 mm disposats cada 120 cm, passamà de secció circular de Ø 42 mm disposat a un pla més avançat que la barana i barilles verticals de Ø 10 mm disposades cada 10 cm soldades a perfil d'acer inoxidable superior i inferior de 40x10 mm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana.					
	Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	barana exterior	1,00	10,00			10,000
				Total amidament 19.3 : ml		10,000
19.4 ml	**PASSAMÀ A PARET ACER INOX. 40x40 mm**					
	Subministrament i col·locació de passamà d'acer inoxidable a paret, format per perfil quadrat de 40x40mm, amb potes de subjecció de rodó llis massís de 16 mm de diàmetre cada 100 cm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolats en obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborat a taller i muntat a obra.					
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	escala interior	1,00	9,50			9,500
				Total amidament 19.4 : ml		9,500
19.5 ut	**BARRET DE XEMENEIA MET. PINTAT 100x70 cm**					
	Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, quadrat, de dimensions totals 100x70 cm, amb imprimació i acabat final pintat, format per 5 lames i tapa superior a quatre aigües, amb faldó exterior vertical de 60 mm, de base a part superior de xemeneia d'obra. Lames de 50 mm i separació entre lames de 40 mm. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció per al correcte muntatge a base de pates d'arriostrament amb barilles de diàmetre 10 mm.					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	xemeneia	1,00				1,000
					Total amidament 19.5 : ut	1,000
19.6 m²	**COBERTA SANDVITX / ANCLADA**					
	De coberta inclinada de plaques d'acer galvanitzat/alumini lacat de plafó sandvitx, ancorades. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²					
	acces coberta	1,00	2,20			2,200
					Total amidament 19.6 : m²	2,200
19.7 m²	**COBERTA DE XAPA LLISA ANCLADA**					
	De protecció de cornises i porxo, amb col.locació de xapa llisa, ancorada. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²					
		1,00	7,00	3,00		21,000
		1,00	10,50	0,90		9,450
					Total amidament 19.7 : m²	30,450
19.8 ut	**SUB/COL.PORTA 160x140,1 FU,BASC.**					
	Subministra i col.locació de porta i estructura de suport a l'accés a planta baixa, d'acer amb acabat pintat amb oxiron, formada per: 3 muntants de 5 x 5 cm de 2,60 mPanell fixe de xapa foradada amb perfileria pasamà tubular quadrats de 5x5 cm ; 1,60 x 1,40 mPorta d'accés amb perfileria pessamà de 5x5 cm ; 1,60 x 0,90 m S'inclou bastiment, ferratges i mecanismes. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte					
	porta	1,00				1,000
					Total amidament 19.8 : ut	1,000
19.9 ut	**BALCOENRA EXTERIOR**					
	Suministre i col·locació de balconera exterior formada amb perfileria metàl·lica amb xapa de 2cm, i barana d'inox i vidre, segons plànol detall nº 15 (llargària 2,85 m i volada 0,60 m) (façana al pati posterior)					
	balconera	2,00				2,000
					Total amidament 19.9 : ut	2,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
20.1 ut	**Finestra 2F OB 190x110**					
	(F1) Finestra formada per 2 fulles oscil·lobatents i amb unes mesures de 1,90 x 1,10 m. Característiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	f1	1,00				1,000
					Total amidament 20.1 : ut	1,000
20.2 ut	**Finestra 1F OB 285x110**					
	(F2) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent (0,80m) + 1 fulla fixa(2,05m) i unes mesures de 2,85 x 1,10 m. Caraterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	f2	2,00				2,000
					Total amidament 20.2 : ut	2,000
20.3 ut	**Finestra 1F OB 80x100**					
	(F3) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent i amb unes mesures de0,80 x 1,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	F3	2,00				2,000
					Total amidament 20.3 : ut	2,000
20.4 ut	**Porta entrada 2F PR 150x220**					
	(ES) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,60m) iamb unes mesures de 1,50 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	ES	1,00				1,000
					Total amidament 20.4 : ut	1,000
20.5 ut	**Porta entrada 2F PR 140X220**					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	(EB) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,50m) iamb unes mesures de 1,40 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	EB	1,00				1,000
					Total amidament 20.5 : ut	1,000
20.6 ut	**Balconera 2OB + 2F 190x220**					
	(B1) Balconera formada per 2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes i ambunes mesures de 1,90 x 2,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	B1	1,00				1,000
					Total amidament 20.6 : ut	1,000
20.7 ut	**Balconera 1F PR + 1F 285X220**					
	(B2) Balconera formada per 1 fulla practicable (0,80m) + 1 fulla fixa(2,05m) i amb unes mesures de 2,85 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	B2	2,00				2,000
					Total amidament 20.7 : ut	2,000
20.8 ut	**Balconera 1OB + 1F 120X200**					
	(B3) Balconera formada per 1 fulla oscil·lobatent + 1 fulla fixa i amb unesmesures de 1,20x 2,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
	B3	1,00				1,000
					Total amidament 20.8 : ut	1,000
20.9 ut	**Balconera 1PR 95+140 opaca**					
	(B4) Balconera formada per 1 fulla practicable opàca i amb unes mesuresde 0,95 x 1,40 m.					

Capítol 20 : FUSTERIA EXTERIOR

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.					
B4	1,00				1,000
			Total amidament 20.9 : ut		1,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
21.1 ut	**Porta int 80x210 b10**					
	(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 10 , i amb unesmesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).					
	P1	4,00				4,000
					Total amidament 21.1 : ut	4,000
21.2 ut	**Porta int 80x210 b15**					
	(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 15 , i amb unesmesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).					
	P2	2,00				2,000
					Total amidament 21.2 : ut	2,000
21.3 ut	**Porta interior 2PR 100x210 b20**					
	(P3) Porta formada per 2 fulles practicables (0,80m+0,20m) - paret 20 , iamb unes mesures de 1,00 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).					
	P3	4,00				4,000
					Total amidament 21.3 : ut	4,000
21.4 ut	**Porta interior 1CR 80x210 b10**					
	(C1) Porta formada per 1 fulla corredera - paret 10 , i amb unes mesuresde 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).					
	C1	2,00				2,000
					Total amidament 21.4 : ut	2,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
22.1 m2	**PINTURA PLASTICA INTERIOR**					
	De pintat de paraments amb pintura plàstica, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró.					
	S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)					
	PLANTA BAIXA					
	sala	1,10	38,60	2,70		114,642
	magatzem	1,10	8,40	2,70		24,948
	distribuidor	1,10	15,00	2,70		44,550
	escala	1,10	14,00	2,70		41,580
	PLANTA PIS					
	sala	1,10	59,80	2,90		190,762
	distribuidor	1,10	32,50	2,90		103,675
	inclou lloses escala					
				Total amidament 22.1 : m2		520,157
22.2 m2	**PINTURA EXT ARREBBOSSAT**					
	De pintat de paraments exteriors sobre arrebossat amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró.					
	S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.					
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)					
	exterior	1,10	9,00	2,50		24,750
				Total amidament 22.2 : m2		24,750

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.

23.1 PA INST INTERIOR AIGUA PB

Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA BAIXA, des de comptador, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).

Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.

S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.
Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.

INCLOU ESCALFADOR ELÈCTRIC i P.P. DE XARXA

AIGUA PB	1,00				1,000
				Total amidament 23.1 : PA	1,000

23.2 PA INST INTERIOR AIGUA P1

Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA PRIMERA, des de instal.lació a P. baixa, amb muntants i formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).

Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.

S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.
Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.

planta primera	1,00				1,000
				Total amidament 23.2 : PA	1,000

23.3 PA INT ELECTRICA

Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	A (4P); 12 CIRCUITS INTERIORS					
	MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials.					
	S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual.					
	Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.					
	iNCLOU:					
	- Il·luminaris de 60 x 60 enquestats al fals sostre					
	Sala P.baixa : 16 ut					
	Distr. P.baixa : 5 ut					
	Sales P.superior : 16 ut					
	Distr.P.Superior : 6 ut					
	Punts de llum empotrats al fals sostre de serveis, control i magatzem - 7 ut - Lluminària exterior (encastada paret)					
	P.baixa : 3 ut					
	P.superior : 7 ut					
	P.coberta : 3 ut					
	NOTA: ENDOLLS I MECANISMES SEGONS PLÀNOL Nº 12 I 13 (MODELS A ESCOLLIR)					
	inst interior	1,00				1,000
				Total amidament 23.3 : PA		1,000
23.4 PA	**INST CLIMATITZACIÓ**					
	Subministre i instal·lació dels elements necessaris per muntatge de climatització, amb sistema de fan-coils de paret, per funcionar amb gas com a combustible.					
	S'inclou 5 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari, compresors col.locats a la coberta, i tots els elements necessris per al correcte funcionament					
	INS CLIMA	1,00				1,000
				Total amidament 23.4 : PA		1,000
23.5 PA	**SEGURETAT**					
	Formació de xarxa d'enllumenat d'emergència i seguretat, formada per: Enllumenat d'emergència situat a les zones de distribució (P.baixa i P.superior)					

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	Enllumenat per sensors a les dues eentrades de P.baixa i P.Superior (plànol 12 i 13)					
	emergència	1,00				1,000
					Total amidament 23.5 : PA	1,000

23.6 PA XARXA TELECOMUNICACIONS

Subministre i instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada estances.

S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

	telecos	1,00				1,000
					Total amidament 23.6 : PA	1,000

23.7 PA APARELLS SANITARIS

Subministra i col.locació dels següents aparells sanitaris, de gama mitja, amb la griferia corresponent, i tots els accessoris necessaris per al seu correcte fucnionament i instal.lació.

PLANTA BAIXA
- 2 uts wc
- 2 uts lavabo de peu
- 1 ut safareig
- 1 ut pica rentador
- 1 ut accessoris minus

PLANTA PRIMERA
- 2 uts wc
- 2 uts lavabo de peu
- 1 ut urinari

	sanitaris i griferia	1,00				1,000
					Total amidament 23.7 : PA	1,000

Capítol 24 : OBRES EXTERNES I VARIS

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
24.1 PA	**VORERA**					
	Acondicionament de la vorera del c/ montseny, amb el soterrament de tots els serveis fins als comptadors de l'edifici					
	VORERA	1,00				1,000
					Total amidament 24.1 : PA	1,000
24.2 PA	**AJUDES**					
	Ajudes de paleteria als industrials de instal·lacions i ferrer (empotrament de baranes, barrets xemeneies, etc .....)					
	AJUDES	1,00				1,000
					Total amidament 24.2 : PA	1,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
25.1 PA	**PLA DE SEGURETAT I SALUT + MESURES**					
	Presentació del Plà de Seguretat i Salut, per a la posterior aprovació del coordinador, i presentació i tràmits a la delegació de treball.					
	Les mesures de seguretat tan individuals com col.lectives s'entenen repercutides als preus unitaris, incloses bastides, baranes i mitjans d'elevació.					
	pss	1,00				1,000
				Total amidament 25.1 : PA		1,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
26.1 m3	**GESTIÓ DE RESIDUS**					
	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.					
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons segons volum excavat					
	RESIDUS	1,00	292,00	1,25		365,000
				Total amidament 26.1 : m3		365,000

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
27.1 PA	**CONTROL DE QUALITAT**					
	Previsió per als assajos dels diferents materials inclosos al Plà de Control de Qualitat					
	qualitat	1,00				1,000
				Total amidament 27.1 : PA		1,000

Pressupost : Costes Directos

Capítol 1 : TREBALLS PREVIS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
1.1	**TREBALLS PREVIS**							
	CONNEXIÓ DE SEVEIS D'AIGUA, SANEJAMENT I ELECTRICITAT, PROVISONALS, PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, i IMPLANTACIÓ PRÈVIA DE MESURES DE SEGURETAT I SALUT							
	provisionals	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.000,00	2.000,00 €
						Total Capítulo 1 :		**2.000,00 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 2 : REBAIX GENERAL I EXCAVACIÓ

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
2.1 m³	**EXCAVACIÓ A CEL OBERT, T. DURS / M. MECÀNICS**							
	D'excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió.							
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte							
	rebaix general	1,20	17,00	12,50	0,50	127,500		
					Total:	127,500	10,77	1.373,18 €
2.2 m³	**EXCAVACIÓ RASES T. DURS / M. MECÀNICS**							
	D'excavació de rases en terrenys durs, a màquina. Inclòs càrrega a camió							
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte							
	sabata mur	1,20	62,00	1,00		74,400		
	sabates aïllades	1,20	1,50	1,50	5,00	13,500		
	vigues de lligat	1,20	26,00	0,60		18,720		
					Total:	106,620	13,57	1.446,83 €
2.3 m³	**CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA**							
	De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.							
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte							
	excavacions	1,25	106,62			133,275		
		1,25	127,50			159,375		
					Total:	292,650	14,06	4.114,66 €
						Total Capítulo 2 :		**6.934,67 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 3 : FONAMENTACIÓ I BANQUETA PERIMETRAL

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
3.1 m²	**CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20**							
	De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portlant CEM I 32,5. Abocat amb camió grua.							
	Criteri d'amidament: superficie mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	sabata mur	1,05	62,00	1,00	1,00	65,100		
	sabates aïllades	5,00	1,80	1,80	1,00	16,200		
	vigues de lligat	1,05	26,00	0,60	1,00	16,380		
					Total:	97,680	18,20	1.777,78 €
3.2 m³	**FORMIGONAT SAB. AÏLLADES I CORREGUDES - HA-25/B/20/IIa**							
	De formigonat de sabates aïllades i corregudes, amb formigó per armar tipus HA-25/B/20/IIa de ciment pòrtland. Abocat amb camió grua.							
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	sabata mur	1,05	62,00	1,00		65,100		
	sabates aïllades	1,05	1,50	1,50	5,00	11,813		
	vigues de lligat	1,05	26,00	0,60		16,380		
					Total:	93,293	125,90	11.745,59 €
3.3 m³	**FORMACIÓ DE BANQUETA PERIMETRAL**							
	Fomació de banqueta perimetral, de 40cm d'alt x 20cm d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland colorejat verd, i encofrat a les dues cares per a deixar vist..							
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	banqueta	1,10	30,00	0,20	0,40	2,640		
					Total:	2,640	356,40	940,90 €
3.4 kg	**ARMAT FONAM+MURS - ACER B500SD - FERR. OBRA**							
	D'armat de fonaments i murs, amb barres d'acer corrugat B 500 SD ferrallades a peu d'obra, de límit elàstic 500 N/mm².							
	Criteri d'amidament: pes teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	fonaments	1,00	106,62	65,00		6.930,300		
	banqueta	1,00	2,88	150,00		432,000		
					Total:	7.362,300	2,06	15.166,34 €

Total Capítulo 3 : 29.630,61 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 4 : PAVIMENT PLANTA BAIXA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
4.1 m³	**SUBBASE GRANULAR**							
	D'estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 10 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.							
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte							
	Paviment planta baixa	1,10	15,00	11,50	0,15	28,463		
					Total:	28,463	38,87	1.106,36 €
4.2 m²	**PAVIMENT HA-25/B, 15 cm, REM/LL-ME**							
	De paviment de formigó armat, de ciment pòrtland i resines, HA-25/B/20/IIa, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat mecànicament. Inclòs abocament amb cubilot i/o bomba, i armat amb #d.12c20, i encofrat lateral si fos necessari							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²							
	paviment	1,00	172,50	1,05		181,125		
					Total:	181,125	41,90	7.589,14 €
						Total Capítulo 4 :		**8.695,50 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 5 : MUR DE CONTENCIÓ

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
5.1 m3	**MUR CONTENCIO 1 CARA 30-40CM**							
	Formació de mur de contenció de 30-40cm de gruix, encofrat a 1 cara per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	c/montseny	1,05	29,00	1,00	0,40	12,180		
	mitgera dreta	1,05	15,50	3,40	0,40	22,134		
	mitgera esquerra	1,05	48,00	1,00	0,30	15,120		
					Total:	49,434	475,25	23.493,51 €
5.2 m3	**MUR CONTENCIO 2 CARES 20CM**							
	Formació de mur de contenció de 20cm de gruix, encofrat a 2 cares per a quedar vist, format per formigó HA-25/F/12/IIa abocat amb camió i/o bomba. Inclòs tots els elements necessaris per a una correcta execució. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	tram mur sota forjat	1,05	13,00	1,00	0,20	2,730		
					Total:	2,730	532,58	1.453,94 €
						Total Capítulo 5 :		**24.947,45 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 6 : ESTRUCTURA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
6.1 m²	**ESTRUCTURA 25+5 HA-25/IIa CASETO FORMIGÓ**							
	D'estructura de formigó armat formada per: forjat de 22+5 de 80x80/10 cm o semiresistent amb biguetes, format per nervis en les dues direccions de 10 cm d'amplada, alleugerit formant reticules de 80x80 cm entre eixos amb casetons de formigó foradats de 70x23x22 cm, reomplert i formació de xapa de compressió superior de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIa armada amb malla electrosoldada 15x30 i 5 mm de diàmetre, armat de jàsseres, nervis i capitells amb acer corrugat B-500SD, encofrat per revestir amb tauler de pi, apuntalament i mitjans auxiliars necessaris. S'inclou la repercussió de pilars de formigó HA-25/B/12/IIa, armats i de dimensions segons plànols d'estructura.							
	abocat de formigó amb camió i/o bomba.							
	Quanties forjat:							
	- 0,22 m³ formigó							
	- 25 kg acer corrugat B-500SD							
	- 2,60 ut caseto formigó							
	Quanties pilars:							
	- 0,032 m³ formigó							
	- 2,21 kg acer corrugat B-500SD							
	- 0,42 m² encofrat amb planxa metàl·lica per revestir							
	sostre planta baixa	1,00	135,00			135,000		
	sostre planta superior 1	1,00	45,00			45,000		
	sostre planta superior 2	1,00	102,00			102,000		
					Total:	282,000	136,35	38.450,70 €

Total Capítulo 6 : 38.450,70 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 7 : LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
7.1 m³	**FORMACIÓ DE MURET PERMETRAL DE COBERTA**							
	Fomació de muret permetral de conerta, de 40cm d'alt x 23m d'amplada, de formig tipus HA-25/B/20/IIa, de ciment pòrtland, i encofrat a les dues cares per a deixar vist..							
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte							
	muret coberta	1,05	19,10			20,055		
					Total:	20,055	323,75	6.492,81 €
7.2 m²	**LLOSA SOSTRE FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA**							
	De llosa sostre PB i zona entrada de 20 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 30 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).							
	sostre PB	1,05	14,50			15,225		
	sostre entrada	1,05	24,00			25,200		
					Total:	40,425	209,35	8.462,97 €
7.3 m²	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, PER REVESTIR**							
	De llosa d'escala interior de 15 cm de gruix per revestir, de formigó tipus HA-25/B/12/IIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi.							
	escala interior	1,05	6,00	1,00		6,300		
					Total:	6,300	174,45	1.099,04 €
7.4 m²	**LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIIa, ARMADA B-500SD, VISTA**							
	De llosa d'escala exterior de 15 cm de gruix per quedar vista, de formigó tipus HA-25/B/12/IIIa, armada amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 17 Kg/m² i encofrada amb tauler de fusta de pi de 22 mm de gruix (10 usos).							
	escala exterior	1,00	9,00			9,000		
					Total:	9,000	189,15	1.702,35 €
						Total Capítulo 7 :		**17.757,17 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : PARETS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
8.1 m²	**PLAFÓ PREFABRICAT LLEUGER DE FORMIGÓ GRIS A FAÇANA**							
	De plafó de formigó gris alleugerit per façanes. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva col.locació. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats							
	panell formigó	1,00	73,50			73,500		
		1,00	87,00			87,000		
		1,00	10,50			10,500		
		0,95	7,70			7,315		
					Total:	178,315	122,93	21.920,26 €
8.2 m²	**TRASD. INT. DIRECTE PERF. AUX. CARTRÓ GUIX 15+50**							
	Subministrament i muntatge de trasdossat directe sobre cara interior de paret d'obra,de 65 mm de gruix total, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 15 mm de gruix disposada sobre estructura auxiliar amb perfil omega cargolat a la paret de xapa d'acer galvanitzat de 50 mm de gruix disposat cada 60 cm; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat.							
	Ref. PYL 65/600(50) LM							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	trasdossat interior pb	1,00	42,50	3,00		127,500		
	trasdossat interior p1	1,00	52,00	3,20		166,400		
		1,00	15,50	2,60		40,300		
	accés coberta	1,00	16,10	1,00		16,100		
					Total:	350,300	50,69	17.756,71 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : PARETS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
8.3 m²	**DIVISIÓ INTER. HABITATGE CARTRÓ GUIX 2x13+48+2x13-600**							
	Subministrament i muntatge d'envà de 100 mm de gruix total, de distribució interior amb un aïllament acústic de 56 dB i una resistència tèrmica de 0,61+1,40 = 2,01 m²K/w, format per placa de TABELRO-CEMENTO tipus VIROC o similar de 16 mm de gruix disposada a banda i banda d'una estructura metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermig amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, anclatges per a sostres i disposició de banda a base envà de làmina elastomera d'alta densitat de 4 mm de gruix.							
	Ref. PYL 100/600(48) LM							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	pb	1,00	14,00	3,00		42,000		
	p1	1,00	8,00	2,60		20,800		
					Total:	62,800	83,35	5.234,38 €
8.4 m²	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / 1 CARA VISTA**							
	De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per quedar vista a una cara, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	bloc 20 vist pb	1,00	9,00	3,00		27,000		
	p1	1,00	9,00	2,60		23,400		
	façana c/montseny	1,00	55,00	1,00		55,000		
	sota porxo	1,00	17,00	1,00		17,000		
					Total:	122,400	53,63	6.564,31 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : PARETS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
8.5 m²	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR**							
	De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	coberta	1,00	15,50	0,80		12,400		
					Total:	12,400	39,12	485,09 €
8.6 m²	**PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x15 / REVESTIR**							
	De paret de bloc de morter de 15 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x15 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	bloc de 15 revestir pb	1,00	10,00	3,00		30,000		
	p1	1,00	4,50	1,40		6,300		
					Total:	36,300	32,23	1.169,95 €
8.7 m²	**PARET CERÀM. 15 cm GRUIX - MAÓ PERFORAT 29x14x10 / REVESTIR**							
	De paret ceràmica de 15 cm de gruix, per revestir, de maó perforat de 29x14x10 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	pb	1,00	20,00	1,00		20,000		
	p1	1,00	15,50	3,00		46,500		
		1,00	10,20	3,20		32,640		
		1,00	17,10			17,100		
	coberta	1,00	39,00	0,80		31,200		
	accés coberta	1,00	7,00	2,30		16,100		

Pressupost : Costes Directos

Capítol 8 : PARETS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
					Total:	163,540	40,91	6.690,42 €
8.8 m²	**ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 50x20x7 cm**							
	D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 50x20x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m² : no es dedueix - Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat - Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.							
	envans instal.lacions	3,00	1,00	3,00		9,000		
	p1	1,00	3,50	2,60		9,100		
					Total:	18,100	29,52	534,31 €
						Total Capítulo 8 :		**60.355,43 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 9 : COBERTES PLANES

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
9.1 m²	**COB. PLANA INVER. TRANSIT. - P. MIG 15 cm - M+R**							
	Formació coberta plana invertida transitable, formada per: formació de pendents (gruix mig 15 cm) amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, xapa de nivellació de la superfície de moter de ciment pòrtland (M-5a) de 2 cm de gruix, impermeabilització amb làmina elastomèrica de cautxú sintètic vulcanitzat EPDM, de 1,4 mm de gruix i 1,4 kg/m² de pes, col·locada no adherida al suport, amb solaps entre làmines de 10 cm amb imprimació de les dues àrees a fixar i col·locació de banda autoadhesiva; capa separadora antiadherent i antipunxonament mitjançant geotèxtil no teixit termosoldat de polipropilè i polietilè, amb un pes de 215 gr/m², col·locada no adherida i amb solaps de 10 cm; aïllament tèrmic format per planxa rígida d'escuma de poliestirè extruït de superfície llisa i cantell mitjamossa o encadellat de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,20 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col·locat sense adherir; xapa de morter de protecció de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) de 3 cm de gruix; i acabat amb capa de rajola mat fina de 28x28 m aferrada amb moter (M-5a). S'inclou mimbell perimetral de rajola ceràmica mat fina de 14x29x1,5 cm, aferrada amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). S'inclou preparació de la coberta per a buidat del formigó amb tocs per a formació pendents, part proporcional de mitja canya i regata per a làmina impermeable (resolució punts singulars valorat a part)							
	coberta	1,00	91,50			91,500		
		1,00	35,00			35,000		
					Total:	126,500	136,62	17.282,43 €
9.2 ml	**CANAL EXT. ACER GALVANITZAT 75 cm**							
	De canal de recollida d'aigües d'acer galvanitzat, amb planxa de 1,5 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	canal	1,00	21,00			21,000		
		1,00	8,00			8,000		
					Total:	29,000	45,31	1.313,99 €
						Total Capítulo 9 :		**18.596,42 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 10 : SANEJAMENT ENTERRAT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
10.1 ut	**ARQUETA 60x60x100**							
	De construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm amb maó perforat de 29x14x10 cm aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó. S'inclou marc i tapa de fosa.							
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	pluvials	4,00				4,000		
	fecals	3,00				3,000		
					Total:	7,000	305,12	2.135,84 €
10.2 ml	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm**							
	Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	pluvials	35,00				35,000		
	fecals	20,00				20,000		
					Total:	55,000	23,95	1.317,25 €
10.3 ml	**COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm**							
	Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	pluvials	15,00				15,000		
	fecals	6,00				6,000		
					Total:	21,000	16,18	339,78 €
10.4 pa	**CONNEXIÓ XARXA SANEJAMENT**							
	Connexió de les dues arquetes a la xarxa de sanejament existent. Inclòs tots els elements necessaris per a la seva instal.lació i funcionament.							
	connexió	1,00				1,000		
					Total:	1,000	450,00	450,00 €
					Total Capítulo 10 :			**4.242,87 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 11 : SANEJAMENT PENJAT I VENTILACIÓ

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
11.1 ml	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 12,5 cm**							
	Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 12,5 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	pluvials	4,00	8,00			32,000		
		2,00	7,00			14,000		
	fecals	1,00	10,00			10,000		
					Total:	56,000	89,85	5.031,60 €
11.2 ml	**COL·LECTOR PENJAT FONOABS. Ø 11 cm**							
	Subministre i muntatge de col·lector penjat d'evacuació d'aigües sanitàries amb tub de material termoplàstic amb càrrega mineral, de 11 cm de diàmetre, amb característiques fonoabsorbents. S'inclou part proporcional de peces de derivació i d'abraçadores de fixació antivibratòries, formades per un doble element antivibratori que interromp el contacte entre el tub i la paret, anul·lant qualsevol propagació de la vibració i garantin una reducció del soroll al 50%.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	vertical	3,00	5,00			15,000		
		2,00	2,50			5,000		
	horitzontal	1,00	10,00			10,000		
					Total:	30,000	71,53	2.145,90 €
						Total Capítulo 11 :		**7.177,50 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 12 : PAVIMENTS INTERIORS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
12.1 m2	**PAVIMENT PB**							
	Formació de pavi ment a planta baixa format per:							
	Aïllament tèrmic : Suministre i col·locació d'aïllament tèrmic " PUR", amb una conductivitat de 0,028 (W/mk) o similar, de 12 cm de gruix, projectat sobre el pavi ment , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .Capa de separació o protecciócapa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quarsInclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra							
	planta baixa	1,00	140,00			140,000		
					Total:	140,000	100,24	14.033,60 €
12.2 m2	**PAVIMENT P1**							
	Formació de pavi ment a planta baixa format per:							
	Aïllament acústic : Suministre i col·locació d'aïllament acústic tipus DANOFON o similar , inclòs tots els mitjans auxiliars i totalment acabat .Capa de separació o protecciócapa de formigó HA-20 auto-anivellant amb un gruix mig de 8cm, armat amb fibres de polipropilè i acabat remolinat mecànic amb addició de 2kg de pols de quarsInclou juntes cada 3m2 i encintat perimetral de parets, envans i pilars amb cinta " Fonpex " o similar de 20cm d'amplada com a mínim, replanteig dels nivells i tots els elements i mitjans auxiliars necessàris per la seva correcta posta en obra							
	Planta 1	1,00	120,00			120,000		
					Total:	120,000	66,43	7.971,60 €
12.3 m2	**PARQUET**							
	Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de preu mig, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre solera o xapa de morter d'anivellació prèvia (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² INCLÒS P.P. DE SÒCOL.							
	planta baixa	1,00	140,00			140,000		
	Planta 1	1,00	120,00			120,000		
					Total:	260,000	49,66	12.911,60 €
						Total Capítulo 12 :		**34.916,80 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 13 : REMOLINATS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
13.1 m²	**ARREBOSSAT VERT.REG.REM.EXT 1:3**							
	D'arrebossat de parets interiors/exteriors/façana amb morter de ciment portlant tipus 1:3 (M-15a) reglejat amb acabat remolinat per exteriors.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.							
	Inclòs malla antiesquerdes, arestes perimetrals, i tots els elements necessaris per a la seva formació.							
	ext sota escala	1,00	20,00			20,000		
	int sota escala	1,00	20,00			20,000		
	ext torre coberta	1,00	16,10			16,100		
	int torre coberta	1,00	16,10			16,100		
	remat coberta	1,00	12,00			12,000		
	x emeneies	1,00	5,00			5,000		
					Total:	89,200	51,94	4.633,05 €

Total Capítulo 13 : 4.633,05 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 14 : REDREÇATS PREVIS I ENRAJOLATS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
14.1 m²	**ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA**							
	D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.							
	pb	1,00	27,00	2,60		70,200		
	p1	1,00	16,00	2,60		41,600		
					Total:	111,800	16,17	1.807,81 €
14.2 m²	**ENRAJ. GRES PORC.F.PETIT P.MIG C.COLA**							
	Enrajolat de gres porcelànic premsat per interiors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.							
	pb	1,00	27,00	2,60		70,200		
	p1	1,00	16,00	2,60		41,600		
					Total:	111,800	54,45	6.087,51 €

Total Capítulo 14 : 7.895,32 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 15 : ESCALES INTERIORS I EXTERIORS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
15.1 ut	**FORMACIÓ D'ESCALA INTERIOR**							
	Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 20 graons de 30x10 amb pedra natural granítica de 3cm/2cm de gruix, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,20m2 aprx.							
	interior	1,00				1,000		
					Total:	1,000	3.090,03	3.090,03 €
15.2 ut	**FORMACIÓ D'ESCALA EXTERIOR**							
	Formació d'acabat d'escala interior, amb formació de preesgraonat ceràmic, 21 graons de 30x10 amb gres per exteriors anti lliscant, sòcol del mateix material, col.locat a truc de maceta amb morter mixt. Inclòs dos replans de 1,00m2 aprx.							
	exterior	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.197,80	2.197,80 €
						Total Capítulo 15 :		**5.287,83 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 16 : PAVIMENTS EXTERIORS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
16.1 m²	**PAV.GRES EXT.FOR.PETIT PREU MIG EST.**							
	Paviment de gres extruït per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades a l'estesa sobre base de 3 cm de gruix de morter mixte de calç grassa i ciment portlant 1:2:10 (M-2,5b), amb espolsejat de ciment portlant. S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.							
	S'inclou p.p. de peces de remat.							
	Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.							
	Criteri d'amidament: superficie mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²							
	pb	1,00	18,00			18,000		
	p1	1,00	11,50			11,500		
					Total:	29,500	58,57	1.727,82 €
16.2 ml	**GRAÓ DE GRES EXT. PREU MIG TRUC**							
	Graó de gres extruït per exteriors, format per peça especial d'estesa i frontal format amb peça de paviment tallada a l'alçada adequada, de preu mig, col·locades a truc de maceta sobre base de 2 cm de gruix de morter mixt de calç grassa i ciment portlant, tipus 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.							
	Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	zona entrada p1	5,00	1,30			6,500		
					Total:	6,500	67,31	437,52 €
						Total Capítulo 16 :		**2.165,34 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 17 : REMATS DE PARETS I AMPITS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
17.1 ml	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/30 cm /DEIX. SERRA**							
	Coronament per a paret de 30 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	muret entrada	1,00	4,30			4,300		
					Total:	4,300	82,67	355,48 €
17.2 ml	**CORON. PEDRA ST. VICENÇ/50 cm /DEIX. SERRA**							
	Coronament per a paret de 50 cm amb pedra de "St. Vicenç", acabat deixada de serra a cara i cantells vistos, de 3 cm de gruix, amb doble goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b).							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	mur façana	1,00	13,30			13,300		
					Total:	13,300	95,39	1.268,69 €
17.3 ml	**TRENC. PEDRA ST. VICENÇ/DEIXADA DE SERRA**							
	Trencaigües amb pedra de "St. Vicenç" acabat deixada de serra cara i cantell vist, de 40x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixte de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)							
		2,00	0,80			1,600		
		2,00	1,20			2,400		
					Total:	4,000	78,05	312,20 €
						Total Capítulo 17 :		**1.936,37 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 18 : FALSOS SOSTRES I ENGUIXATS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
18.1 m²	**F.S.FIBRES VEG. PERF.N-V. 60x60 PENJ.**							
	De fals sostre de plaques de fibres vegetals vistes, amb perfileria no vista, de 600x600 mm, penjades.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²							
	fals sostre	2,00	10,60	8,80		186,560		
		1,00	34,00	1,00		34,000		
		1,00	35,00			35,000		
					Total:	255,560	53,17	13.588,13 €
18.2 m²	**ENGUIXAT VERTICAL BON ULL, MANUAL**							
	D'enguixat manual a bon ull de paraments verticals , a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YG guix manual de fraguat ràpid o YG/L guix manual de fraguat controlat), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YF guix manual fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:							
	- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix							
	- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat							
	- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell							
	La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.							
	p baixa	1,00	19,00	2,70		51,300		
	p sup	1,00	7,00	2,70		18,900		
	varis	1,00	8,00	1,00		8,000		
					Total:	78,200	9,36	731,95 €
						Total Capítulo 18 :		**14.320,08 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 19 : SERRALLERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
19.1 ml	**REMAT MUR D'ACER GALVANITZAT DE 45 cm DE DESENV. I 4 PLEGADES**							
	De subministrament i col·locació de remat de mur de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix, 45 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	ext	1,00	40,00			40,000		
					Total:	40,000	26,98	1.079,20 €
19.2 ml	**TRENC. D'ALUMINI LACAT DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES**							
	De subministrament i col·locació de trencaaigües d'alumini lacat blanc amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)							
	ampits alumini	1,00	9,40			9,400		
					Total:	9,400	49,50	465,30 €
19.3 ml	**BARANA EXT.ACER INOX I BARILLES VERT. 110 cm**							
	Subministrament i col·locació de barana per exteriors, horitzontal o inclinada, d'acer inoxidable de tipus AISI 304, de 110 cm d'alçada, formada per muntants de 40x10 mm disposats cada 120 cm, passamà de secció circular de Ø 42 mm disposat a un pla més avançat que la barana i barilles verticals de Ø 10 mm disposades cada 10 cm soldades a perfil d'acer inoxidable superior i inferior de 40x10 mm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana.							
	Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	barana exterior	1,00	10,00			10,000		
					Total:	10,000	362,59	3.625,90 €
19.4 ml	**PASSAMÀ A PARET ACER INOX. 40x40 mm**							
	Subministrament i col·locació de passamà d'acer inoxidable a paret, format per perfil quadrat de 40x40mm, amb potes de subjecció de rodó llis massís de 16 mm de diàmetre cada 100 cm. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolats en obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Elaborat a taller i muntat a obra.							
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	escala interior	1,00	9,50			9,500		
					Total:	9,500	60,00	570,00 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 19 : SERRALLERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
19.5 ut	**BARRET DE XEMENEIA MET. PINTAT 100x70 cm**							
	Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, quadrat, de dimensions totals 100x70 cm, amb imprimació i acabat final pintat, format per 5 lames i tapa superior a quatre aigües, amb faldó exterior vertical de 60 mm, de base a part superior de xemeneia d'obra. Lames de 50 mm i separació entre lames de 40 mm. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció per al correcte muntatge a base de pates d'arriostrament amb barilles de diàmetre 10 mm.							
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	xemeneia	1,00				1,000		
					Total:	1,000	397,04	397,04 €
19.6 m²	**COBERTA SANDVITX / ANCLADA**							
	De coberta inclinada de plaques d'acer galvanitzat/alumini lacat de plafó sandvitx, ancorades.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²							
	acces coberta	1,00	2,20			2,200		
					Total:	2,200	79,92	175,82 €
19.7 m²	**COBERTA DE XAPA LLISA ANCLADA**							
	De protecció de cornises i porxo, amb col.locació de xapa llisa, ancorada.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²							
		1,00	7,00	3,00		21,000		
		1,00	10,50	0,90		9,450		
					Total:	30,450	105,46	3.211,26 €
19.8 ut	**SUB/COL.PORTA 160x140,1 FU,BASC.**							
	Subministra i col.locació de porta i estructura de suport a l'accés a planta baixa, d'acer amb acabat pintat amb oxiron, formada per:							
	3 muntants de 5 x 5 cm de 2,60 mPanell fixe de xapa foradada amb perfileria pasamà tubular quadrats de 5x5 cm ; 1,60 x 1,40 mPorta d'accés amb perfileria pessamà de 5x5 cm ; 1,60 x 0,90 m							
	S'inclou bastiment, ferratges i mecanismes.							
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte							
	porta	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.341,37	1.341,37 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 19 : SERRALLERIA

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
19.9 ut	**BALCOENRA EXTERIOR**							
	Suministre i col·locació de balconera exterior formada amb perfileria metàl·lica amb xapa de 2cm, i barana d'inox i vidre, segons plànol detall nº 15 (llargària 2,85 m i volada 0,60 m) (façana al pati posterior)							
	balconera	2,00				2,000		
					Total:	2,000	1.401,37	2.802,74 €
						Total Capítulo 19 :		**13.668,63 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 20 : FUSTERIA EXTERIOR

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
20.1 ut	**Finestra 2F OB 190x110**							
	(F1) Finestra formada per 2 fulles oscil·lobatents i amb unes mesures de 1,90 x 1,10 m. Característiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	f1	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.294,33	1.294,33 €
20.2 ut	**Finestra 1F OB 285x110**							
	(F2) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent (0,80m) + 1 fulla fixa(2,05m) i unes mesures de 2,85 x 1,10 m. Caraterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	f2	2,00				2,000		
					Total:	2,000	1.590,30	3.180,60 €
20.3 ut	**Finestra 1F OB 80x100**							
	(F3) Finestra formada per 1 fulla oscil·lobatent i amb unes mesures de0,80 x 1,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	F3	2,00				2,000		
					Total:	2,000	774,01	1.548,02 €
20.4 ut	**Porta entrada 2F PR 150x220**							
	(ES) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,60m) iamb unes mesures de 1,50 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	ES	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.304,54	2.304,54 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 20 : FUSTERIA EXTERIOR

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
20.5 ut	**Porta entrada 2F PR 140X220**							
	(EB) Porta d'entrada formada per 2 fulles practicables (0,90m+0,50m) iamb unes mesures de 1,40 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	EB	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.093,58	2.093,58 €
20.6 ut	**Balconera 2OB + 2F 190x220**							
	(B1) Balconera formada per 2 fulles oscil·lobatents + 2 fulles fixes i ambunes mesures de 1,90 x 2,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	B1	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.086,68	2.086,68 €
20.7 ut	**Balconera 1F PR + 1F 285X220**							
	(B2) Balconera formada per 1 fulla practicable (0,80m) + 1 fulla fixa(2,05m) i amb unes mesures de 2,85 x 2,20 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	B2	2,00				2,000		
					Total:	2,000	1.619,80	3.239,60 €
20.8 ut	**Balconera 1OB + 1F 120X200**							
	(B3) Balconera formada per 1 fulla oscil·lobatent + 1 fulla fixa i amb unesmesures de 1,20x 2,00 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	B3	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.461,48	1.461,48 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 20 : FUSTERIA EXTERIOR

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
20.9 ut	**Balconera 1PR 95+140 opaca**							
	(B4) Balconera formada per 1 fulla practicable opàca i amb unes mesuresde 0,95 x 1,40 m. Caratcterístiques:PVC de color RAL estàndard, inclou prebastiment, embellidor, tapajuntes, bastiment, fulla/es amb mànec stàndard blanc, sabata, juntes, ferratjes inox i accessoris, i vidre 4/16/4+4 a finestres i vidre 6/16/4+4 a balconeres.Perfileria de PVC amb una transmitància tèrmica (U) de 2.2 W / m²ºK i un valor d'absorbància de 0.7.Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK.Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.60 i una permeabilitat a l'aire de 25 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.							
	B4	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.231,50	1.231,50 €
						Total Capítulo 20 :		**18.440,33 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 21 : FUSTERIA INTERIOR

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
21.1 ut	**Porta int 80x210 b10**							
	(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 10 , i amb unesmesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).							
	P1	4,00				4,000		
					Total:	4,000	573,36	2.293,44 €
21.2 ut	**Porta int 80x210 b15**							
	(P1) Porta formada per 1 fulla practicable - paret 15 , i amb unesmesures de 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).							
	P2	2,00				2,000		
					Total:	2,000	598,20	1.196,40 €
21.3 ut	**Porta interior 2PR 100x210 b20**							
	(P3) Porta formada per 2 fulles practicables (0,80m+0,20m) - paret 20 , iamb unes mesures de 1,00 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).							
	P3	4,00				4,000		
					Total:	4,000	844,73	3.378,92 €
21.4 ut	**Porta interior 1CR 80x210 b10**							
	(C1) Porta formada per 1 fulla corredera - paret 10 , i amb unes mesuresde 0,80 x 2,10 m. Característiques:Subministre i col·locació de portes tipus "Porta Bloc", batents i tapetes (70x10mm) de DM hidròfug, junta i goma perimetral, perns cromats i manetes d'inoxidable tubular.Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA.Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc).							
	C1	2,00				2,000		
					Total:	2,000	821,43	1.642,86 €
						Total Capítulo 21 :		**8.511,62 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 22 : PINTURES

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
22.1 m2	**PINTURA PLASTICA INTERIOR**							
	De pintat de paraments amb pintura plàstica, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró.							
	S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)							
	PLANTA BAIXA							
	sala	1,10	38,60	2,70		114,642		
	magatzem	1,10	8,40	2,70		24,948		
	distribuidor	1,10	15,00	2,70		44,550		
	escala	1,10	14,00	2,70		41,580		
	PLANTA PIS							
	sala	1,10	59,80	2,90		190,762		
	distribuidor	1,10	32,50	2,90		103,675		
	inclou lloses escala							
					Total:	520,157	7,25	3.771,14 €
22.2 m2	**PINTURA EXT ARREBBOSSAT**							
	De pintat de paraments exteriors sobre arrebossat amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró.							
	S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.							
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8)							
	exterior	1,10	9,00	2,50		24,750		
					Total:	24,750	12,08	298,98 €
					Total Capítulo 22 :			**4.070,12 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 23 : INSTAL.LACIONS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
23.1 PA	**INST INTERIOR AIGUA PB**							
	Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA BAIXA, des de comptador, formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).							
	Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.							
	S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.							
	INCLOU ESCALFADOR ELÈCTRIC i P.P. DE XARXA							
	AIGUA PB	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.485,24	2.485,24 €
23.2 PA	**INST INTERIOR AIGUA P1**							
	Instal·lació interior de fontaneria a PLANTA PRIMERA, des de instal.lació a P. baixa, amb muntants i formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix, encastat en parament. amb una distribució que consta de 2 cambres humides (banys).							
	Amb dotació per: aigüera, vàter, lavabo, safareig, i escalfador, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei.							
	S'inclouen claus de pas de cambra humida per el tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PEX), part proporcional de derivació particular, accessoris de derivacions col·locats mitjançant unió amb junta a pressió reforçada amb anell de PEX i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. Instal·lació que inclou tot el material i accessoris necessaris des de l'escomesa, o connexió de servei de proveïment d'aigua, fins cadascun dels sanitaris que necessiten dotació d'aigua calenta o freda.							
	planta primera	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.193,87	2.193,87 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 23 : INSTAL.LACIONS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT

23.3 PA **INT ELECTRICA**

Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior, amb grau d'electrificació elevada (9.200 W), composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels següents dispositius: 1 interruptor general automàtic (IGA) de tall omnipolar (2P), 4 interruptors diferencials, 1 interruptor automàtic de 10 A (C1), 1 interruptor automàtic de 16 A (C2), 1 interruptor automàtic de 25 A (C3), 1 interruptor automàtic de 20 A (C4), 1 interruptor automàtic de 16 A (C5), 1 interruptor automàtic de 16 A (C7), 1 interruptor automàtic de 25 A (C9), 1 interruptor automàtic de 16 A (C10), 1 interruptor automàtic de 10 A (C11), 1 interruptor automàtic de 16 A (C12), 1 interruptor diferencial de 25 A (4P), 1 interruptor automàtic de 10 A (4P); quadre secundari d'enllumenat exterior: 1 interruptor automàtic de 10 A (4P);
12 CIRCUITS INTERIORS

MECANISMES de gamma alta amb tecla o tapa, marc i embellidors de colors, formes i textures especials.

S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual.

Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.

iNCLOU:

- Il·luminaris de 60 x 60 enquestats al fals sostre

Sala P.baixa : 16 ut

Distr. P.baixa : 5 ut

Sales P.superior : 16 ut

Distr.P.Superior : 6 ut

Punts de llum empotrats al fals sostre de serveis, control i magatzem - 7 ut - Lluminària exterior (encastada paret)

P.baixa : 3 ut

P.superior : 7 ut

P.coberta : 3 ut

NOTA: ENDOLLS I MECANISMES SEGONS PLÀNOL Nº 12 I 13 (MODELS A ESCOLLIR)

inst interior		1,00				1,000		
					Total:	1,000	12.705,00	12.705,00 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol 23 : INSTAL.LACIONS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
23.4 PA	**INST CLIMATITZACIÓ**							
	Subministre i instal·lació dels elements necessaris per muntatge de climatització, amb sistema de fan-coils de paret, per funcionar amb gas com a combustible. S'inclou 5 fan-coils de paret amb moble de 3.8 kW (3.277 Kcal/h) i 2.93 kW (2.520 Frig/h), amb termòstat unitari, compresors col.locats a la coberta, i tots els elements necessris per al correcte funcionament							
	INS CLIMA	1,00				1,000		
					Total:	1,000	11.091,60	11.091,60 €
23.5 PA	**SEGURETAT**							
	Formació de xarxa d'enllumenat d'emergència i seguretat, formada per: Enllumenat d'emergència situat a les zones de distribució (P.baixa i P.superior) Enllumenat per sensors a les dues eentrades de P.baixa i P.Superior (plànol 12 i 13)							
	emergència	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.850,00	1.850,00 €
23.6 PA	**XARXA TELECOMUNICACIONS**							
	Subministre i instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb serveis obligatoris de: telefonia bàsica (TB), xarxa digital de serveis integrats (XDSI) i televisió terrestre i radiodifusió sonora (RTV). Amb un registre de presa per cada estances. S'inclou part proporcional de canalització d'enllaç, recinte de registre d'instal·lacions de telecomunicacions (RITE) únic, elements de captació o d'entrada general de senyal, canalització principal, registres secundaris, de pas i canalitzacions interiors amb els diferents registres de preses.Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.							
	telecos	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.260,00	1.260,00 €
23.7 PA	**APARELLS SANITARIS**							
	Subministra i col.locació dels següents aparells sanitaris, de gama mitja, amb la griferia corresponent, i tots els accessoris necessaris per al seu correcte fucnionament i instal.lació. PLANTA BAIXA - 2 uts wc - 2 uts lavabo de peu - 1 ut safareig - 1 ut pica rentador - 1 ut accessoris minus PLANTA PRIMERA - 2 uts wc - 2 uts lavabo de peu - 1 ut urinari							
	sanitaris i griferia	1,00				1,000		
					Total:	1,000	3.619,84	3.619,84 €
					Total Capítulo 23 :			**35.205,55 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 24 : OBRES EXTERNES I VARIS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
24.1 PA	**VORERA**							
	Acondicionament de la vorera del c/ montseny, amb el soterrament de tots els serveis fins als comptadors de l'edifici							
	VORERA	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.000,00	2.000,00 €
24.2 PA	**AJUDES**							
	Ajudes de paleteria als industrials de instal·lacions i ferrer (empotrament de baranes, barrets xemeneies, etc .....)							
	AJUDES	1,00				1,000		
					Total:	1,000	2.000,00	2.000,00 €
					Total Capítulo 24 :			**4.000,00 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 25 : SEGURETAT I SALUT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
25.1 PA	**PLA DE SEGURETAT I SALUT + MESURES**							
	Presentació del Plà de Seguretat i Salut, per a la posterior aprovació del coordinador, i presentació i tràmits a la delegació de treball.							
	Les mesures de seguretat tan individuals com col.lectives s'entenen repercutides als preus unitaris, incloses bastides, baranes i mitjans d'elevació.							
	pss	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.000,00	1.000,00 €
						Total Capítulo 25 :		**1.000,00 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 26 : GESTIÓ DE RESIDUS

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
26.1 m3	**GESTIÓ DE RESIDUS**							
	Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons segons volum excavat							
	RESIDUS	1,00	292,00	1,25		365,000		
					Total:	365,000	11,29	4.120,85 €
						Total Capítulo 26 :		**4.120,85 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol 27 : CONTROL DE QUALITAT

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
27.1 PA	**CONTROL DE QUALITAT**							
	Previsió per als assajos dels diferents materials inclosos al Plà de Control de Qualitat							
	qualitat	1,00				1,000		
					Total:	1,000	1.200,00	1.200,00 €
						Total Capítulo 27 :		**1.200,00 €**

Pressupost : Costes Directos

Capítol : Costes Directos

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
1	**TREBALLS PREVIS**							
					Total:	1,000	2.000,00	2.000,00 €
2	**REBAIX GENERAL I EXCAVACIÓ**							
					Total:	1,000	6.934,67	6.934,67 €
3	**FONAMENTACIÓ I BANQUETA PERIMETRAL**							
					Total:	1,000	29.630,61	29.630,61 €
4	**PAVIMENT PLANTA BAIXA**							
					Total:	1,000	8.695,50	8.695,50 €
5	**MUR DE CONTENCIÓ**							
					Total:	1,000	24.947,45	24.947,45 €
6	**ESTRUCTURA**							
					Total:	1,000	38.450,70	38.450,70 €
7	**LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT**							
					Total:	1,000	17.757,17	17.757,17 €
8	**PARETS**							
					Total:	1,000	60.355,43	60.355,43 €
9	**COBERTES PLANES**							
					Total:	1,000	18.596,42	18.596,42 €
10	**SANEJAMENT ENTERRAT**							
					Total:	1,000	4.242,87	4.242,87 €
11	**SANEJAMENT PENJAT I VENTILACIÓ**							
					Total:	1,000	7.177,50	7.177,50 €
12	**PAVIMENTS INTERIORS**							
					Total:	1,000	34.916,80	34.916,80 €
13	**REMOLINATS**							
					Total:	1,000	4.633,05	4.633,05 €
14	**REDREÇATS PREVIS I ENRAJOLATS**							
					Total:	1,000	7.895,32	7.895,32 €

Pressupost : Costes Directos

Capítol : Costes Directos

Pressupost

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PREU	IMPORT
15	**ESCALES INTERIORS I EXTERIORS**							
					Total:	1,000	5.287,83	5.287,83 €
16	**PAVIMENTS EXTERIORS**							
					Total:	1,000	2.165,34	2.165,34 €
17	**REMATS DE PARETS I AMPITS**							
					Total:	1,000	1.936,37	1.936,37 €
18	**FALSOS SOSTRES I ENGUIXATS**							
					Total:	1,000	14.320,08	14.320,08 €
19	**SERRALLERIA**							
					Total:	1,000	13.668,63	13.668,63 €
20	**FUSTERIA EXTERIOR**							
					Total:	1,000	18.440,33	18.440,33 €
21	**FUSTERIA INTERIOR**							
					Total:	1,000	8.511,62	8.511,62 €
22	**PINTURES**							
					Total:	1,000	4.070,12	4.070,12 €
23	**INSTAL.LACIONS**							
					Total:	1,000	35.205,55	35.205,55 €
24	**OBRES EXTERNES I VARIS**							
					Total:	1,000	4.000,00	4.000,00 €
25	**SEGURETAT I SALUT**							
					Total:	1,000	1.000,00	1.000,00 €
26	**GESTIÓ DE RESIDUS**							
					Total:	1,000	4.120,85	4.120,85 €
27	**CONTROL DE QUALITAT**							
					Total:	1,000	1.200,00	1.200,00 €

Total Capítulo : 380.160,21 €

V.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plànol nº 1 : Situació
Plànol nº 2 : Topogràfic
Plànol nº 3 : Emplaçament
Plànol nº 4 : Plantes : Distribució i superfícies
Plànol nº 5 : Façanes
Plànol nº 6 : Secció tipus
Plànol nº 7 : Plantes cotes
Plànol nº 8 : Planta fonamentació (detalls). Sanejament soterrat
Plànol nº 9 : Desgüàs penjat i soterrat .Ventilació serveis
Plànol nº 10 : Estructura bàsica. Sostre planta baixa
Plànol nº 11 : Estructura bàsica. Sostre planta superior
Plànol nº 12 : Esquemes bàsics : electricitat-aigúa-ventilació-clima
Plànol nº 13 : Esquemes bàsics : fals sostre - electricitat-aigúa-ventilació-clima
Plànol nº 14 : Carpinteria exterior
Plànol nº 15 : Detalls balcó i finestres
Plànol nº 16 : Fusteria interior
Plànol nº 17 : Plantes : parets tipus
Plànol nº 18 : Plantes : Justificació CTE DB-SUA , CTE DB-SI



ORTOFOTOMAPA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
6912104DG6561S0001MH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL MONTSENY 18
17170 AMER [GIRONA]

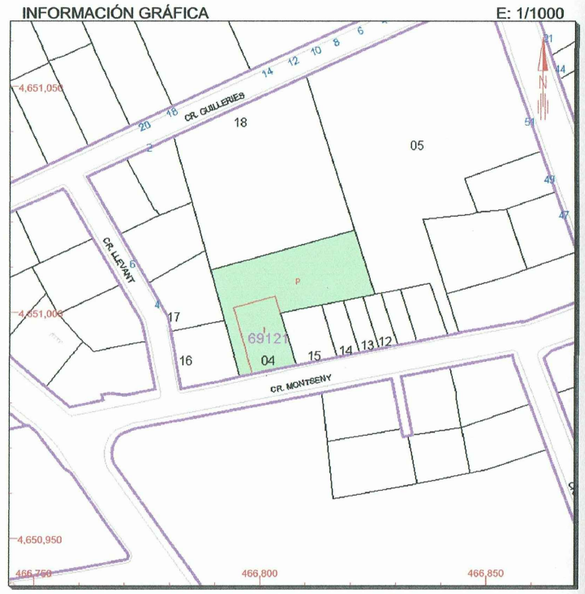
USO PRINCIPAL: Deportivo
AÑO CONSTRUCCIÓN: 1965
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 152

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL MONTSENY 18
AMER [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: 152
SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]: 605
TIPO DE FINCA: Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



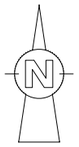
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 26 de Septiembre de 2019

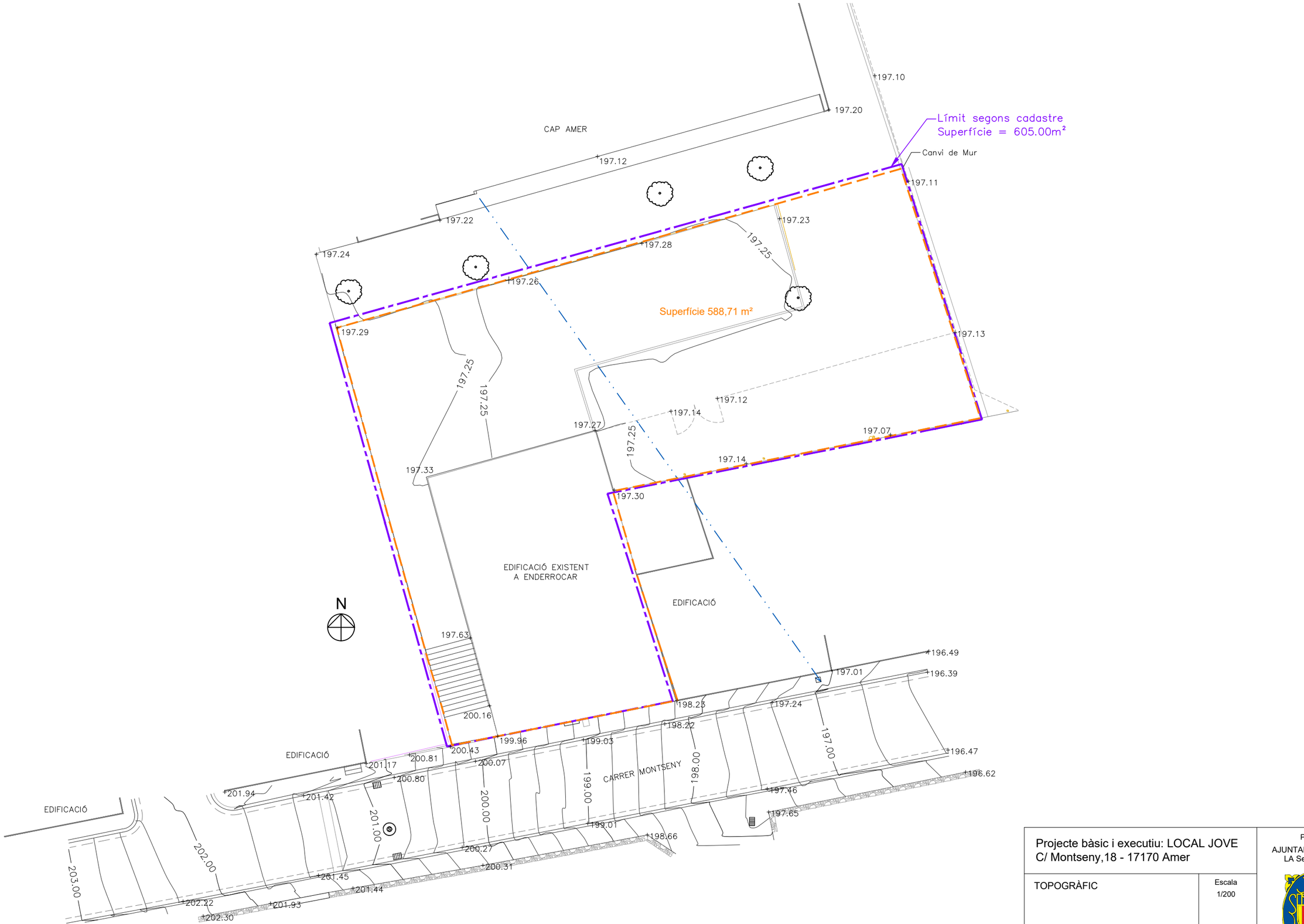
466,850 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CADASTRE





Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE C/ Montseny,18 - 17170 Amer		Promotor AJUNTAMENT D´AMER LA Selva (Girona)
SITUACIO	Escala	
Arquitecte Amadeu Fabra Masó	FEBRER 2023 REF-791	1



Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

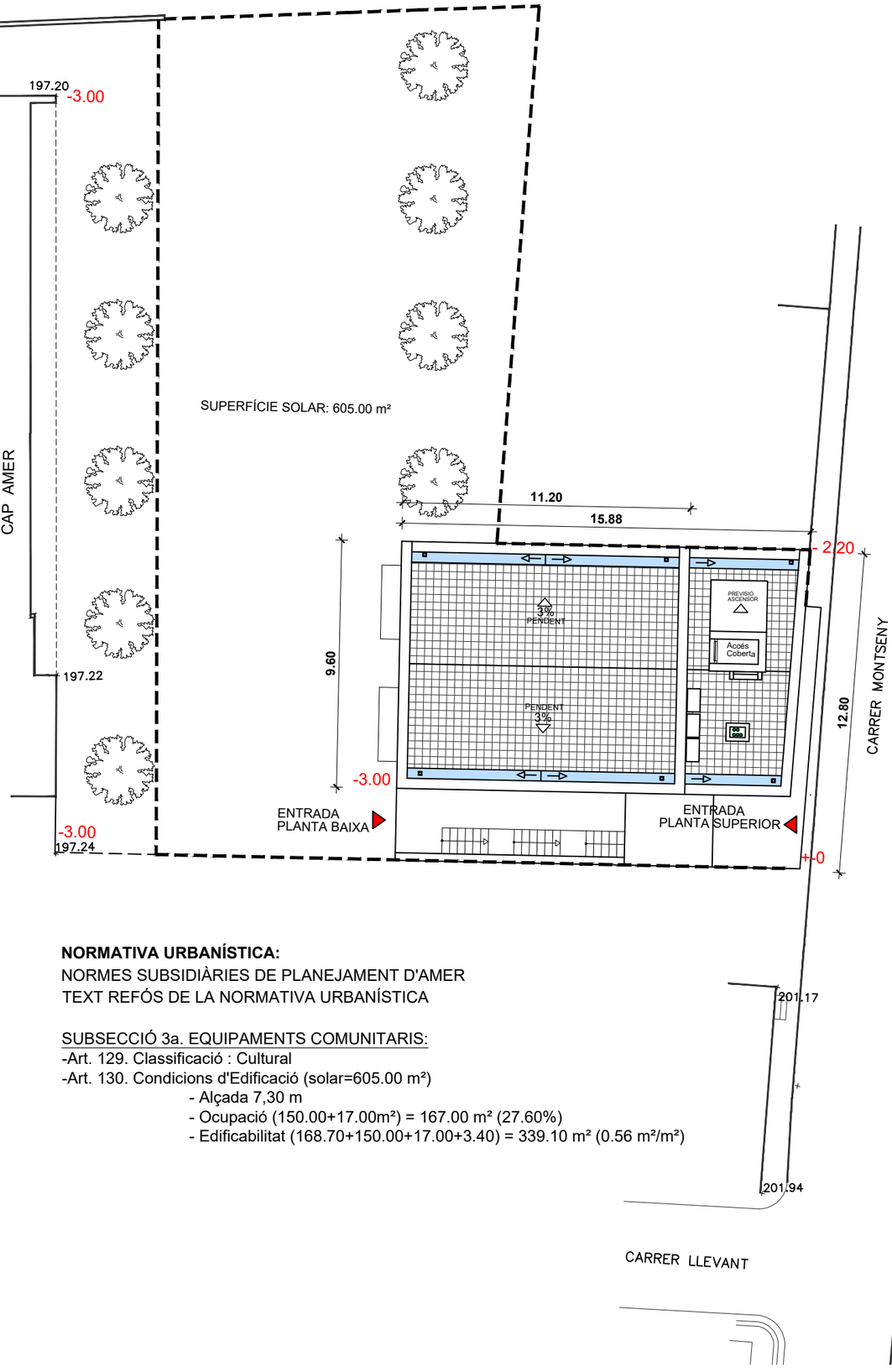
TOPOGRÀFIC

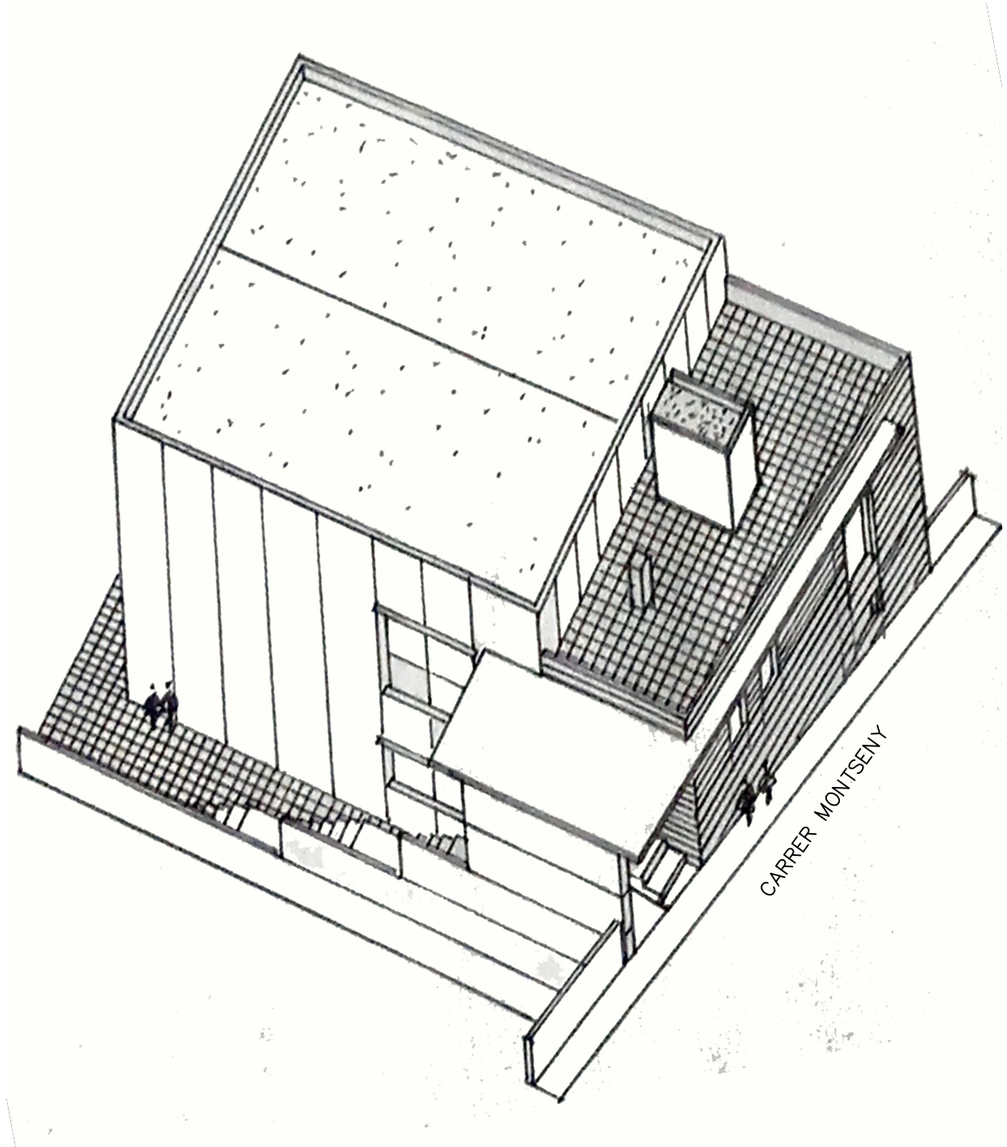
Escala
1/200

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

2





NORMATIVA URBANÍSTICA:
NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT D'AMER
TEXT REFÓS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

SUBSECCIÓ 3a. EQUIPAMENTS COMUNITARIS:
-Art. 129. Classificació : Cultural
-Art. 130. Condicions d'Edificació (solar=605.00 m²)
- Alçada 7,30 m
- Ocupació (150.00+17.00m²) = 167.00 m² (27.60%)
- Edificabilitat (168.70+150.00+17.00+3.40) = 339.10 m² (0.56 m²/m²)

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

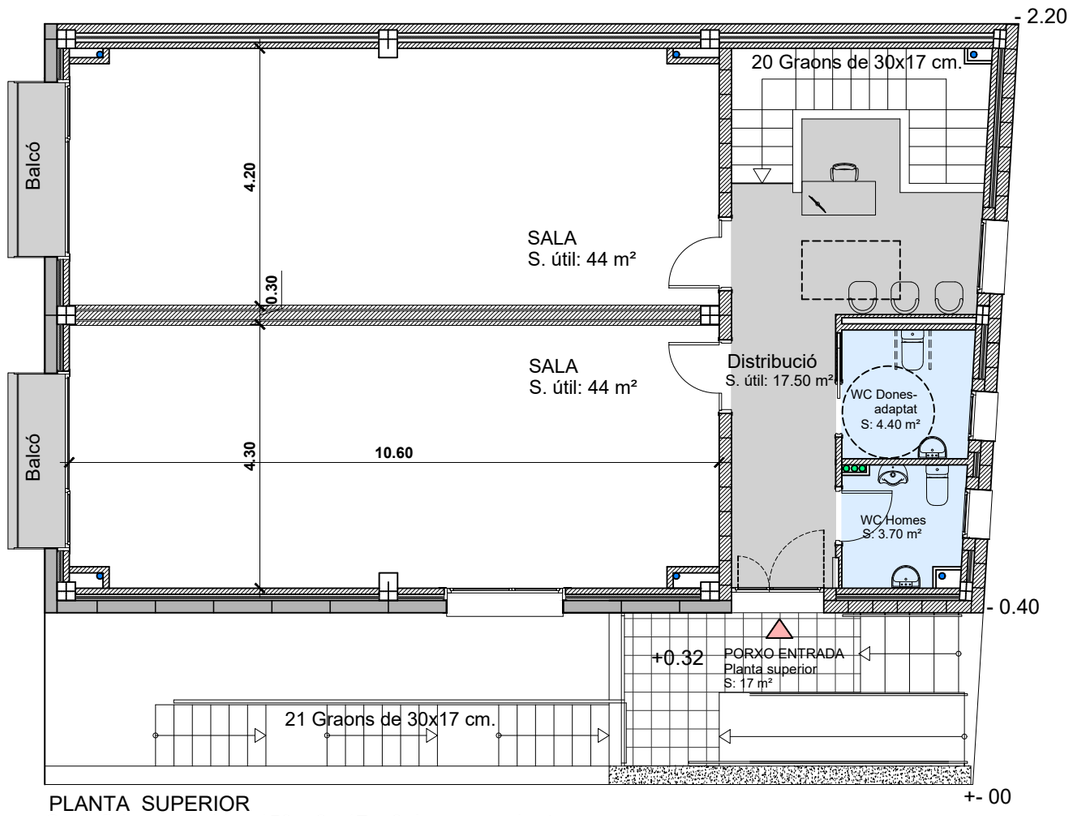
EMPLAÇAMENT

Escala
1/200

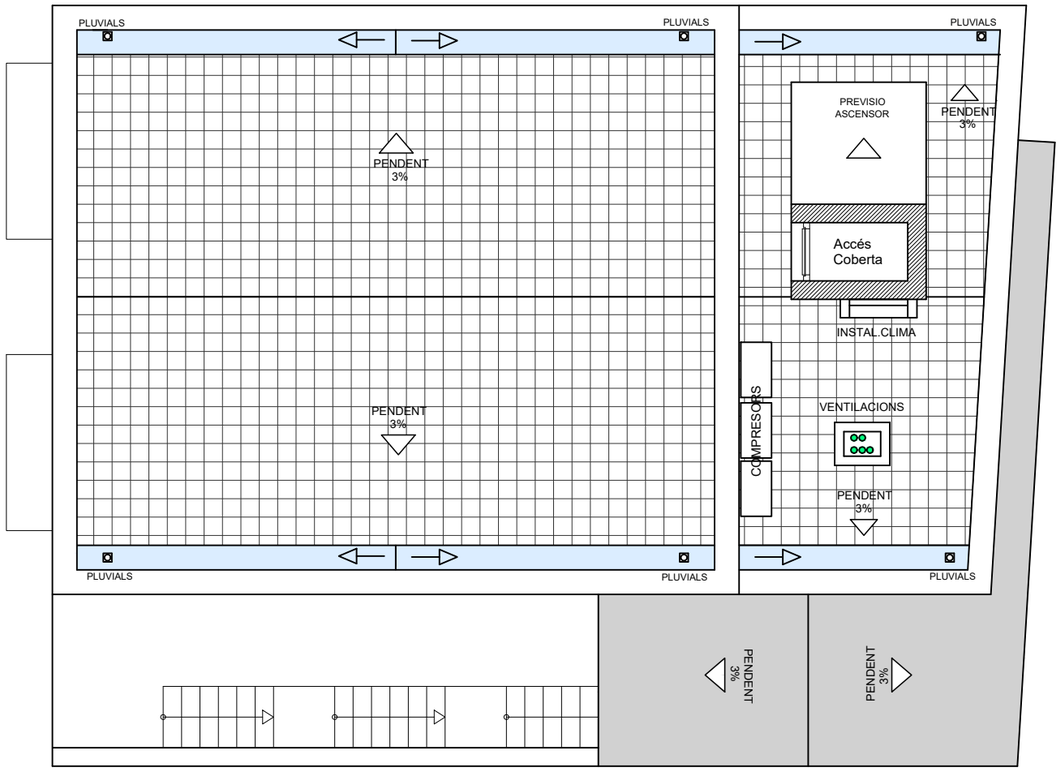
Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

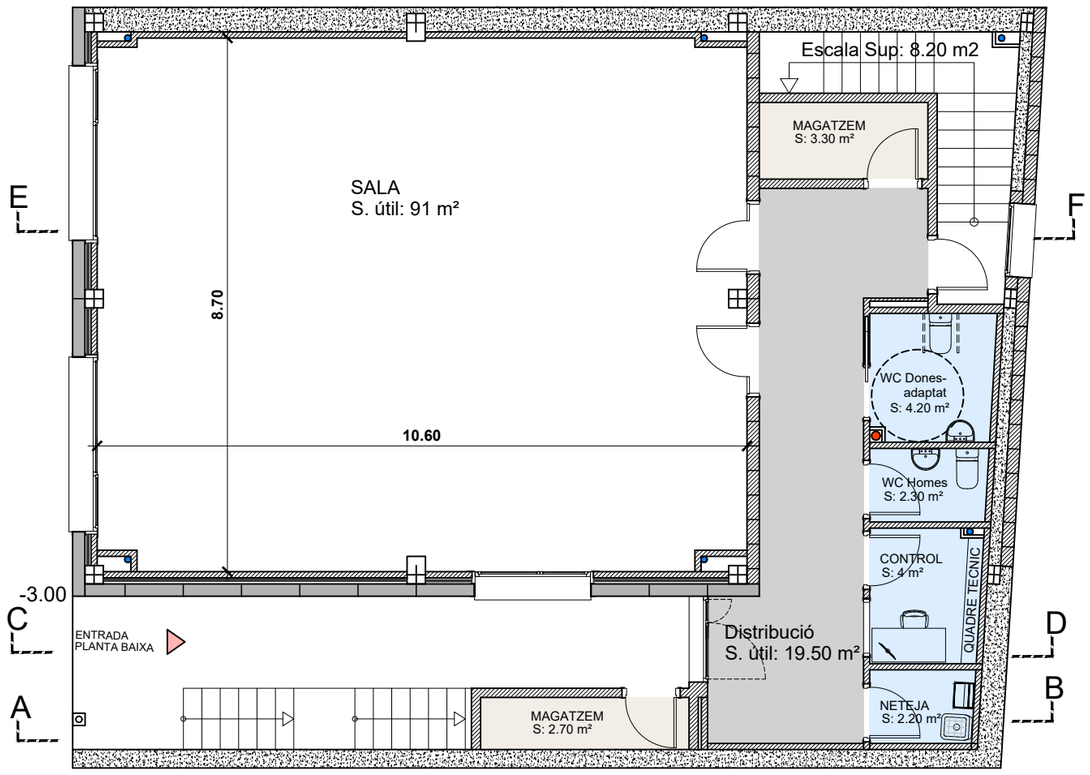
3



PLANTA SUPERIOR
Superficie construida: 150 m2 +17 m2 de porxo cobert.
Superficie útil interior: 113.60 m2.



PLANTA COBERTA
Superficie construida: 3.40 m2



PLANTA BAIXA
Superficie construida: 168.70 m2.
Superficie útil interior: 137.40 m2.

QUADRE DE SUPERFÍCIES

CONSTRUIDES:
Planta Baixa: 168.70 m2
Planta Superior: 150.00 m2 + 17.00 m2 de porxo cobert
Planta Coberta: 3.40 m2
TOTAL.....322.10 m2 + 17.00 m2 de porxo cobert

UTILS INTERIORS:
Planta Baixa: 137.40 m2
Planta Superior: 113.60 m2
TOTAL.....251.00 m2.

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

PLANTES: DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES

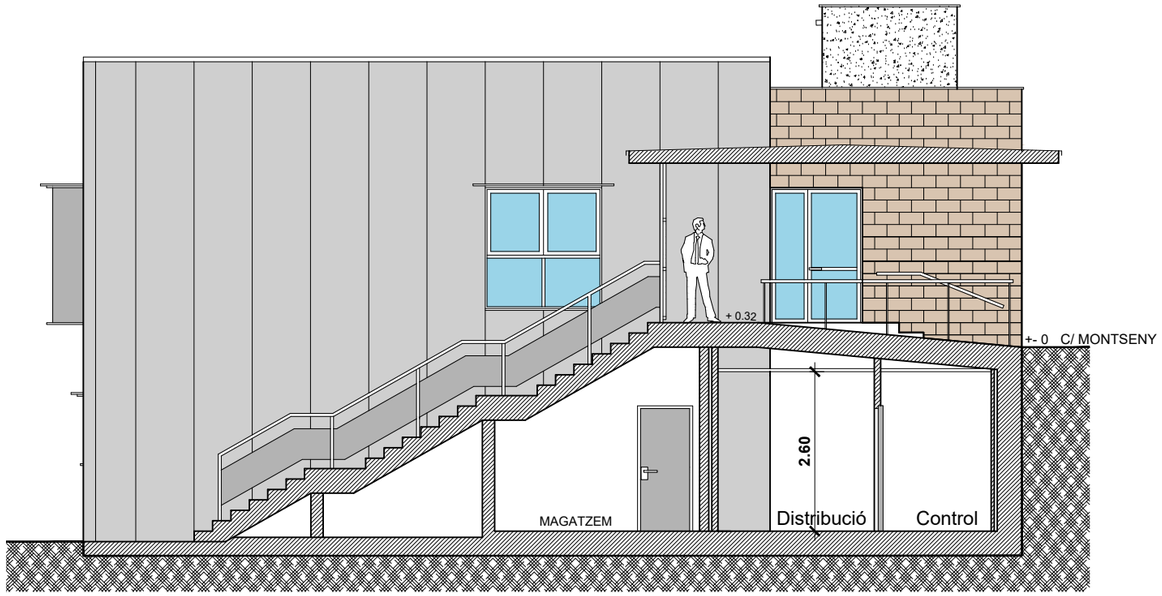
Escala 1/100

Arquitecte: Amadeu Fabra Masó

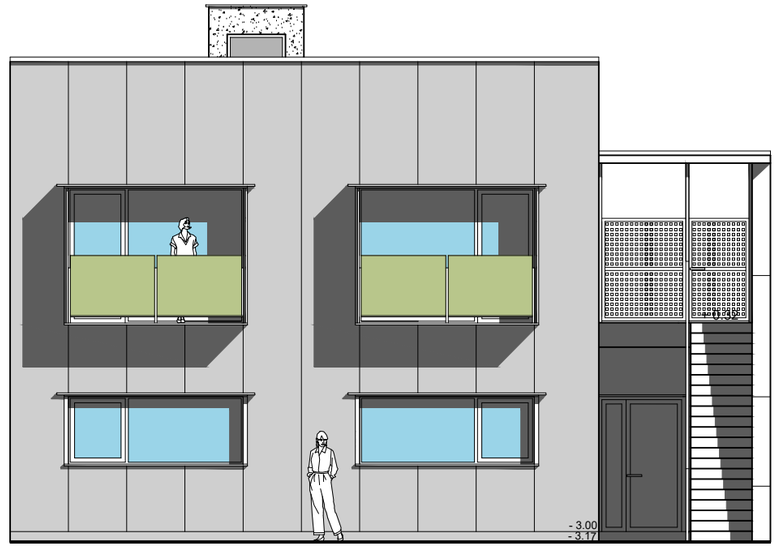
FEBRER 2023
REF-791

4

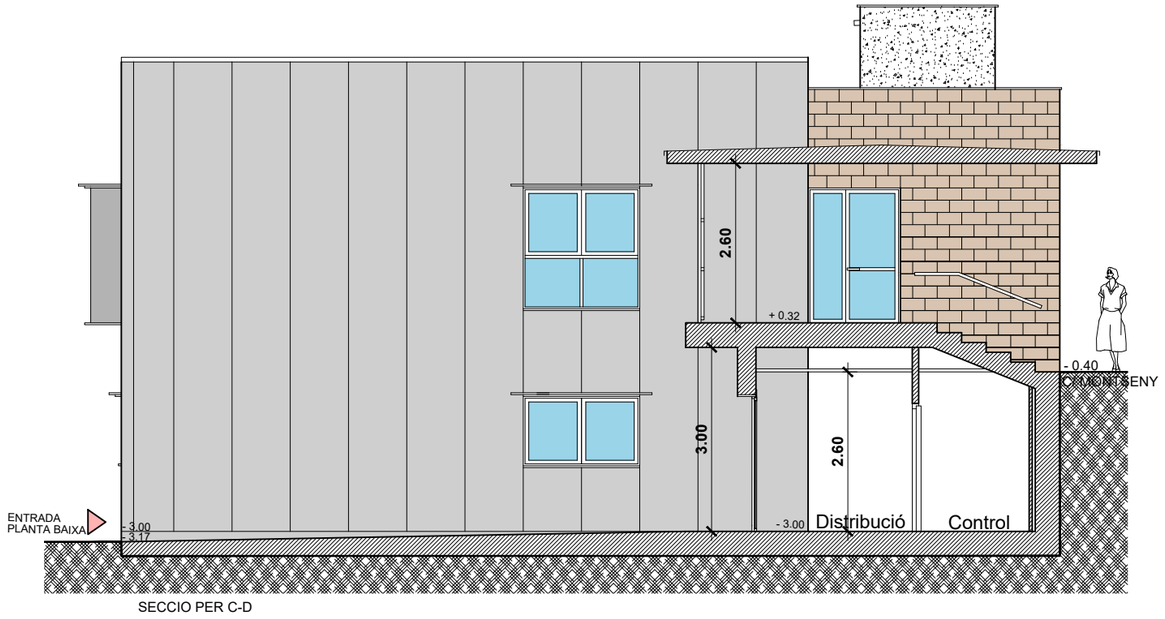
Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



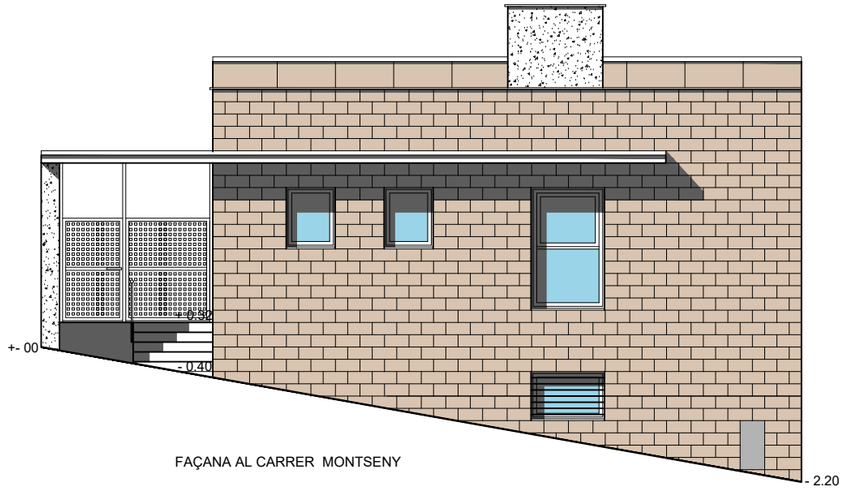
SECCIO PER A-B



FAÇANA POSTERIOR



SECCIO PER C-D



FAÇANA AL CARRER MONTSENY

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

FAÇANES

Escala
1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

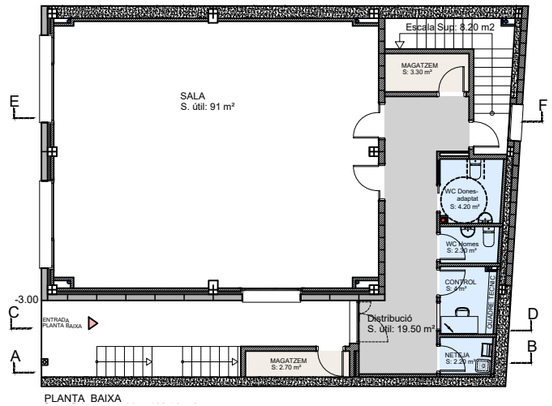
5

PAVIMENT CERÀMIC-MORTER DE CIMENT
GEOTÈXTIL DE POLIESTER- BASE DE MORTER
GEOTÈXTIL DE POLIESTER- XPS EXPANDIT 15 cm
(Dióxido de carbono CO2- 0.034 W / mk)
GEOTÈXTIL DE POLIESTER
IMPERMEABILITZACIÓ ASFÀLTICA MONOCAPA ADHERIDA
CAPA DE REGULARITZACIÓ DE MORTER CIMENT (4cm)
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ARGILES E XPANDIDES EN SEC

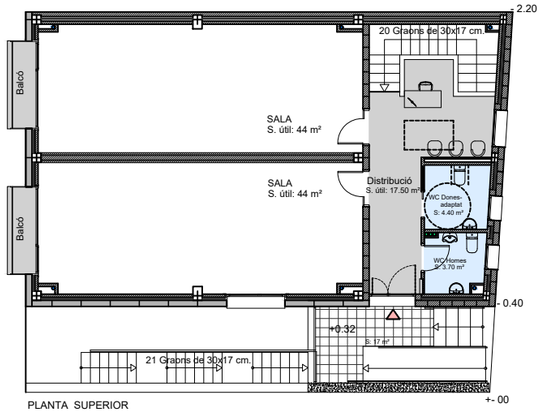
Xapa de remat
PANELL FORMIGO
PARET DE GERO
AILLAMENT TERMIC
PENDENT 3%
PLUVIALS
FALS SOSTRE REGISTRABLE
J.6
J.7
J.8
J.4
J.5
J.1
J.2
J.3
C.2
Endolls
Sòcol
PLANTA SUPERIOR
PLANTA BAIXA
Coberta de xapa amb aillament térmic
Ceràmica de remat
AILLAMENT TERMIC
PANELL FORMIGO
Gres per exterior.
ACCES COBERTA
Escala desplegable
Pend. 3%
BLOC FORMIGO 20x20x40
SPLIT HIDROFUGAT
30x17 cm.
C/ MONTSENY

0.40 0.30 1.20 0.30 0.40 0.60 1.60 0.20
2.23 1.10 7.30 3.76 2.70 3.20 2.90 2.50 3.00 2.60 1.40 1.05

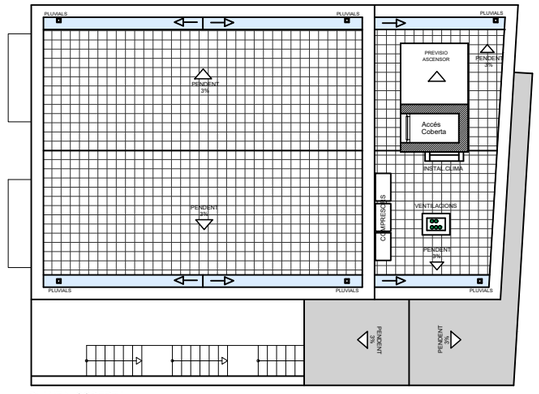
SECCIO PER E-F



PLANTA BAIXA

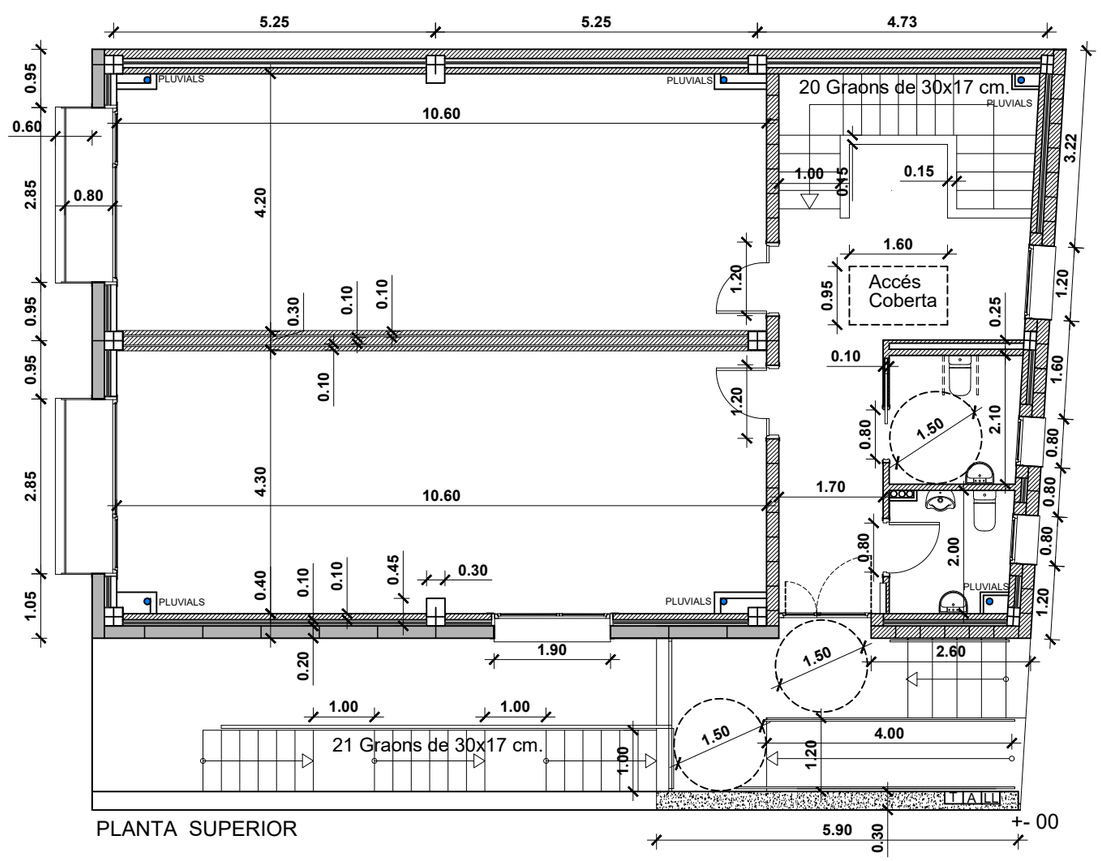


PLANTA SUPERIOR

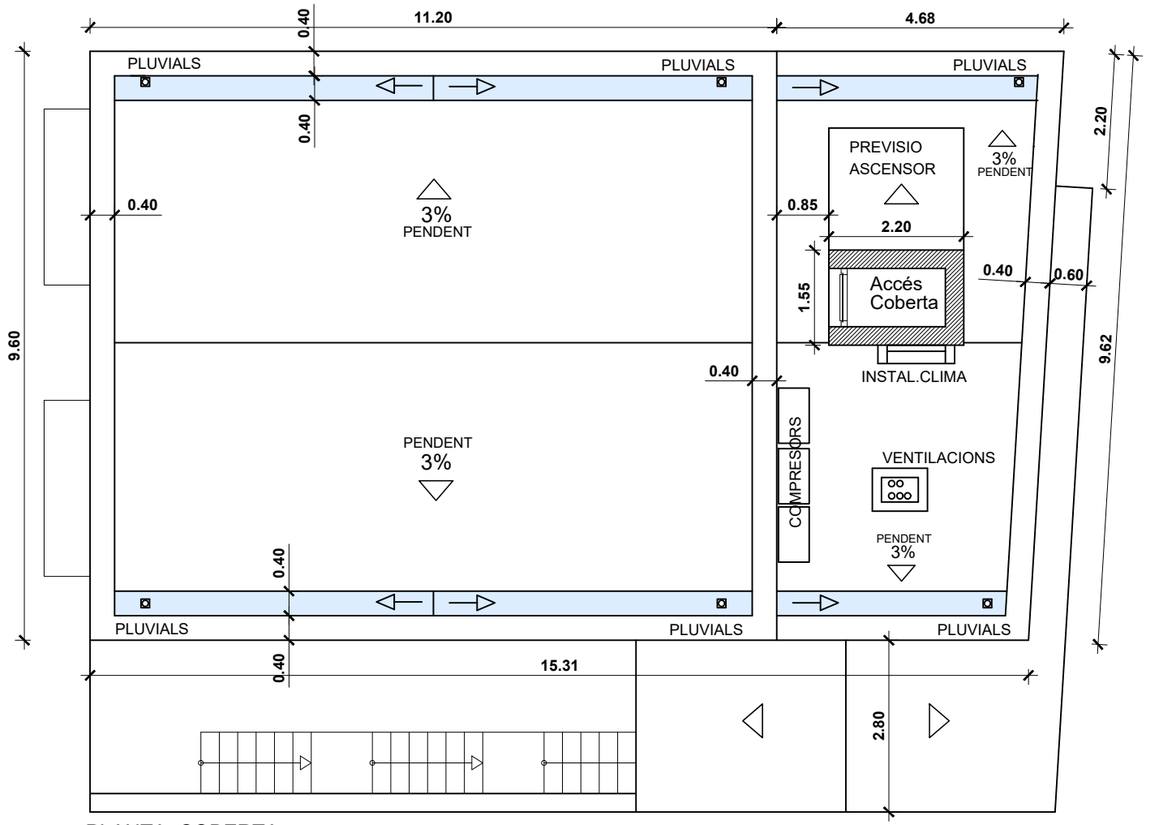


PLANTA COBERTA

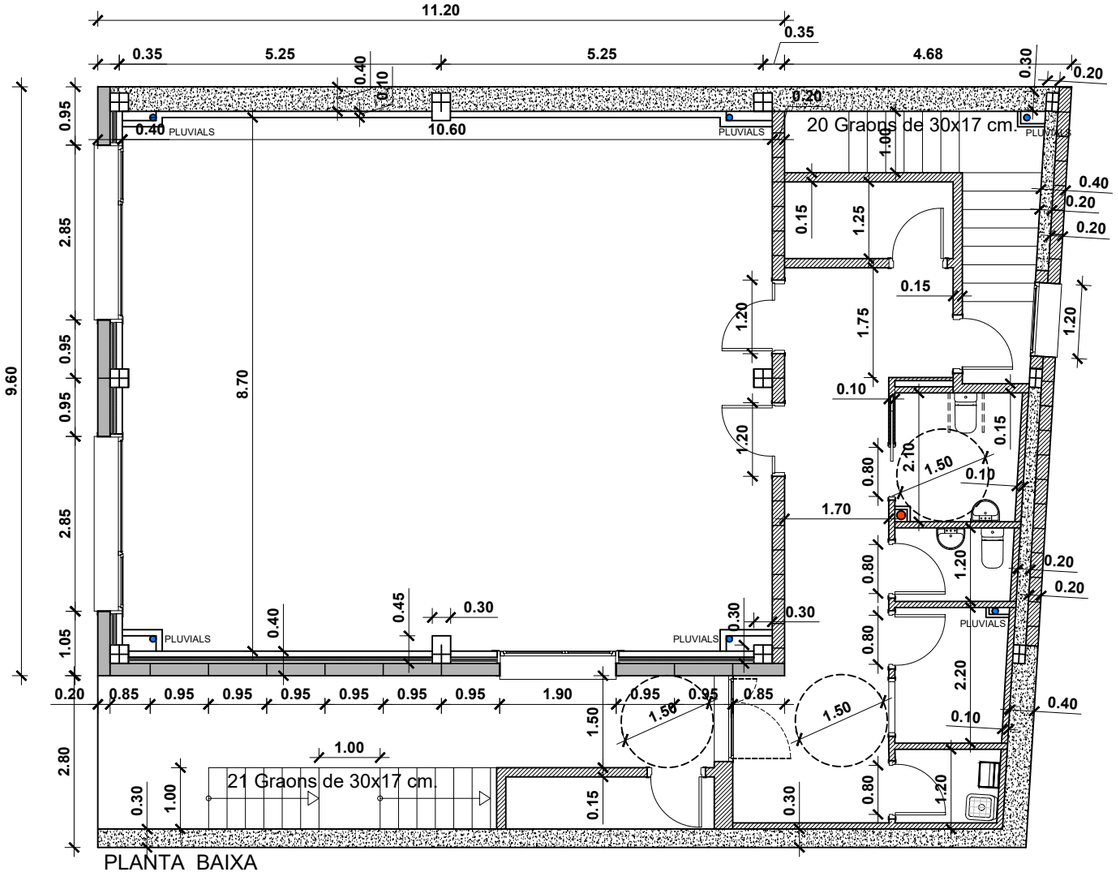
Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE C/ Montseny,18 - 17170 Amer		Promotor AJUNTAMENT D´AMER LA Selva (Girona)
SECCIÓ TIPUS	Escala 1/50	
Arquitecte Amadeu Fabra Masó	FEBRER 2023 REF-791	6



PLANTA SUPERIOR

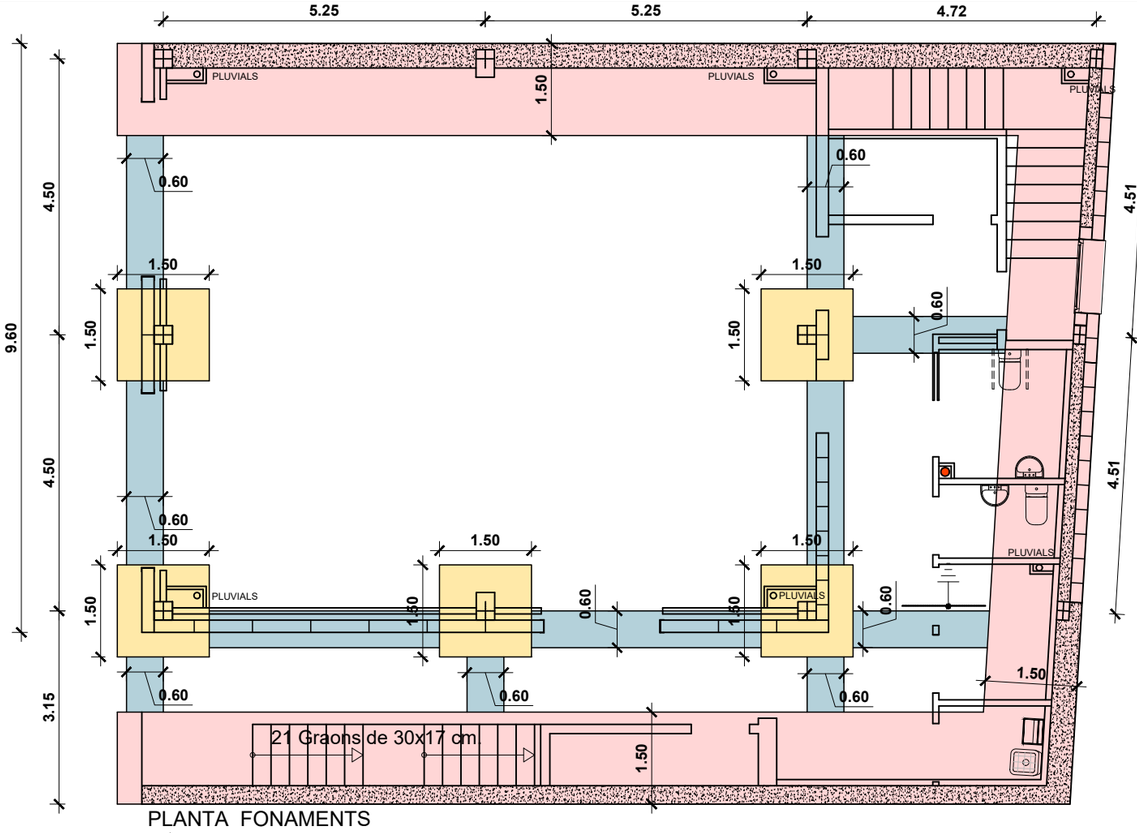


PLANTA COBERTA

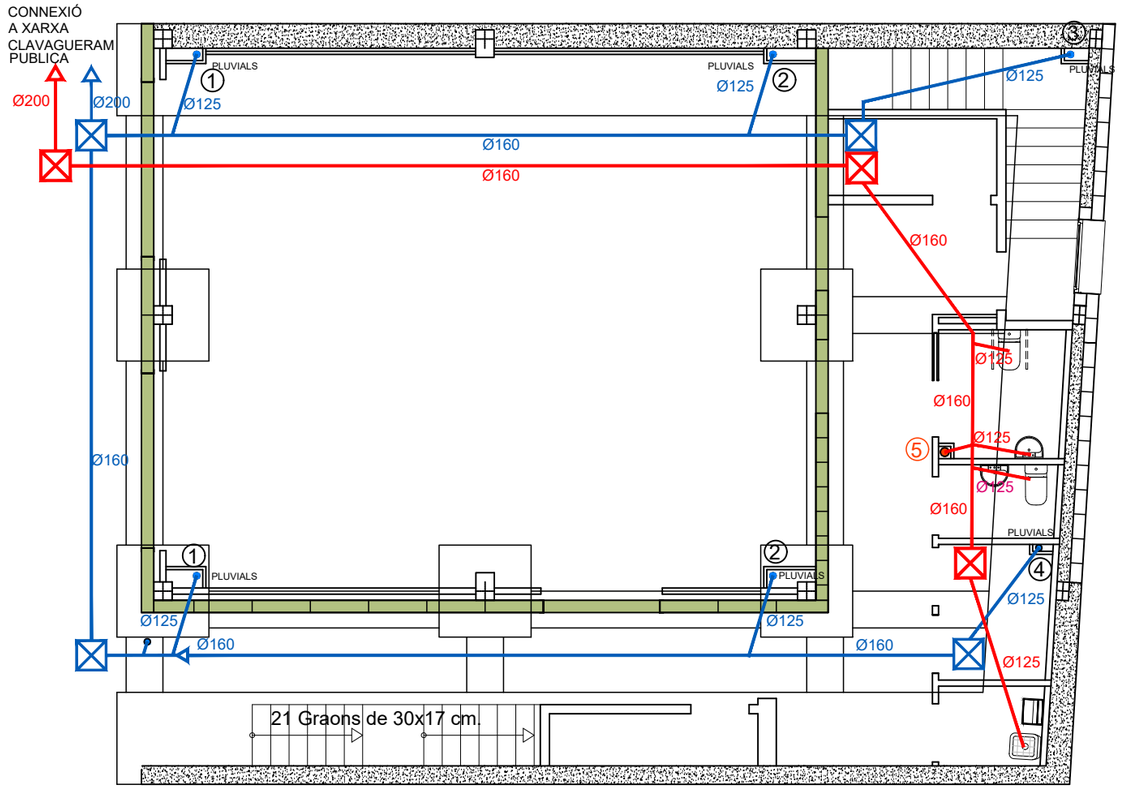


PLANTA BAIXA

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE C/ Montseny,18 - 17170 Amer			Promotor AJUNTAMENT D´AMER LA Selva (Girona)
PLANTES: COTES		Escala 1/100	
Arquitecte Amadeu Fabra Masó	FEBRER 2023 REF-791	7	



PLANTA FONAMENTS



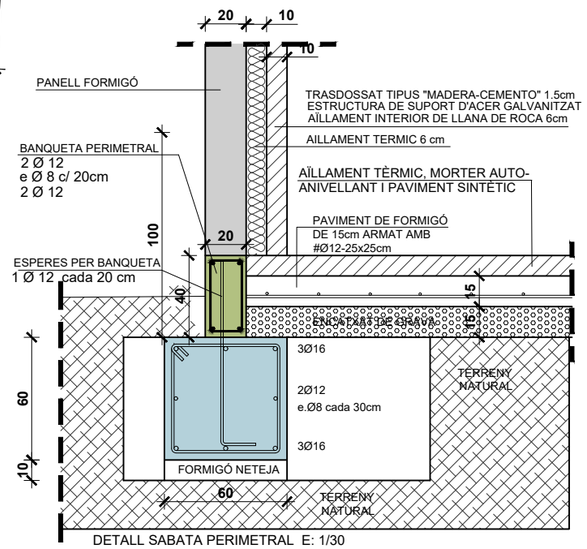
PLANTA DESGÜAS SOTERRAT

PRESA DE TERRA

Cable de coure nu, de 35 mm² al perímetre de la fonamentació.
Piqueta de presa de terra de 2 m de longitud.

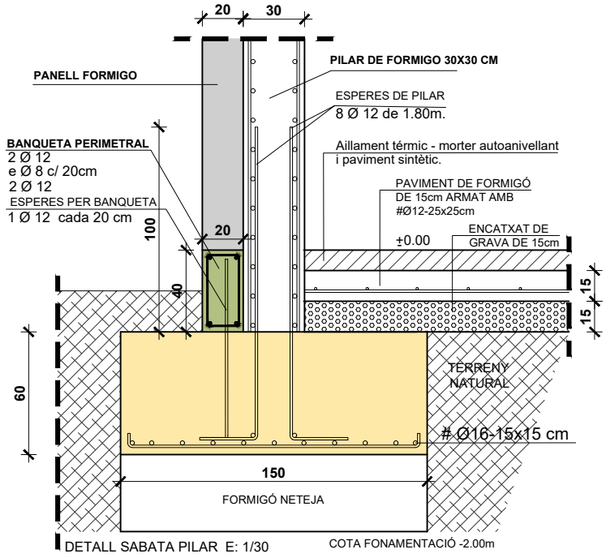
CAPACITATS PORTANTS

1,48 Kg/cm² (SEGONS GEOTÈCNIC)

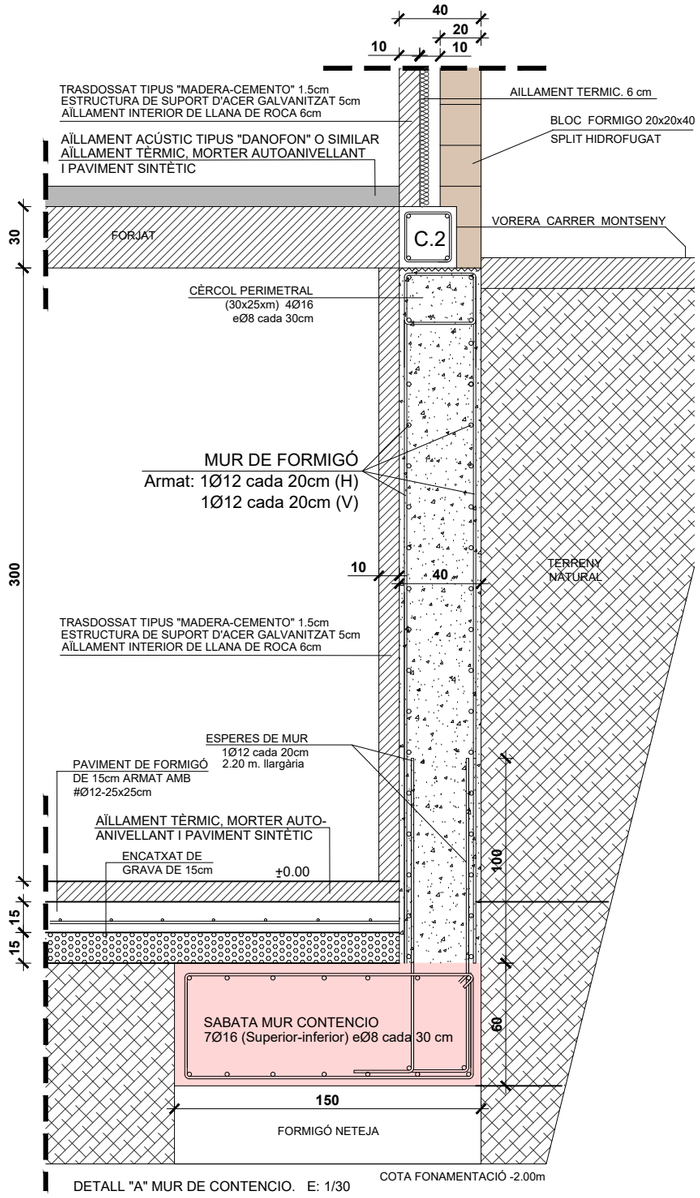


DETALL SABATA PERIMETRAL E: 1/30

ARQUETA SIFÒNICA REGISTRABLE
AIGÜES FECALS (50x50 cm)
ARQUETA SIFÒNICA REGISTRABLE
AIGÜES PLUVIALS (50x50 cm)
TUB PVC AIGÜES FECALS SOTERRAT
TUB PVC AIGÜES PLUVIALS SOTERRAT

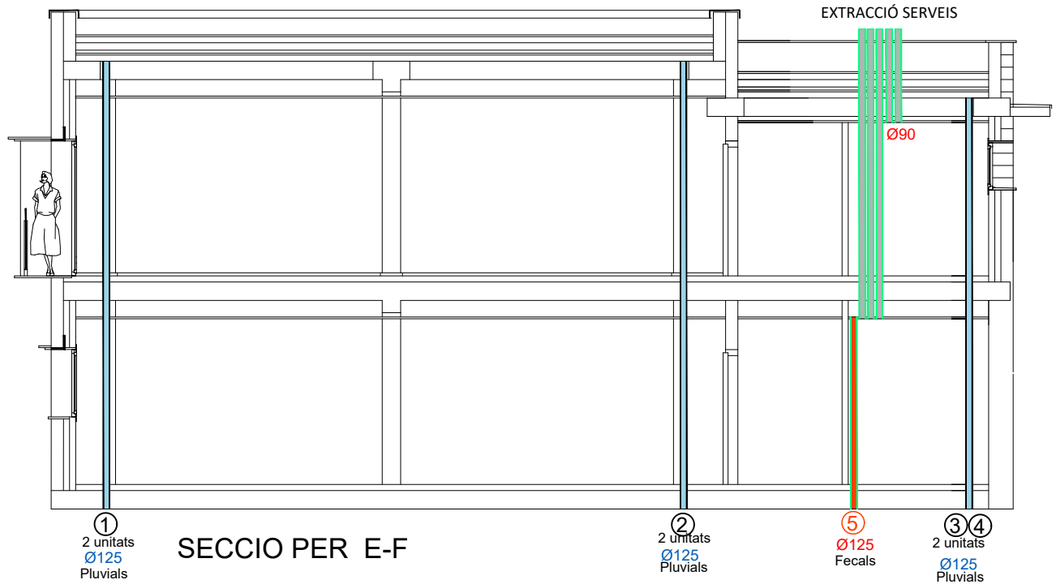


DETALL SABATA PILAR E: 1/30 COTA FONAMENTACIÓ -2.00m

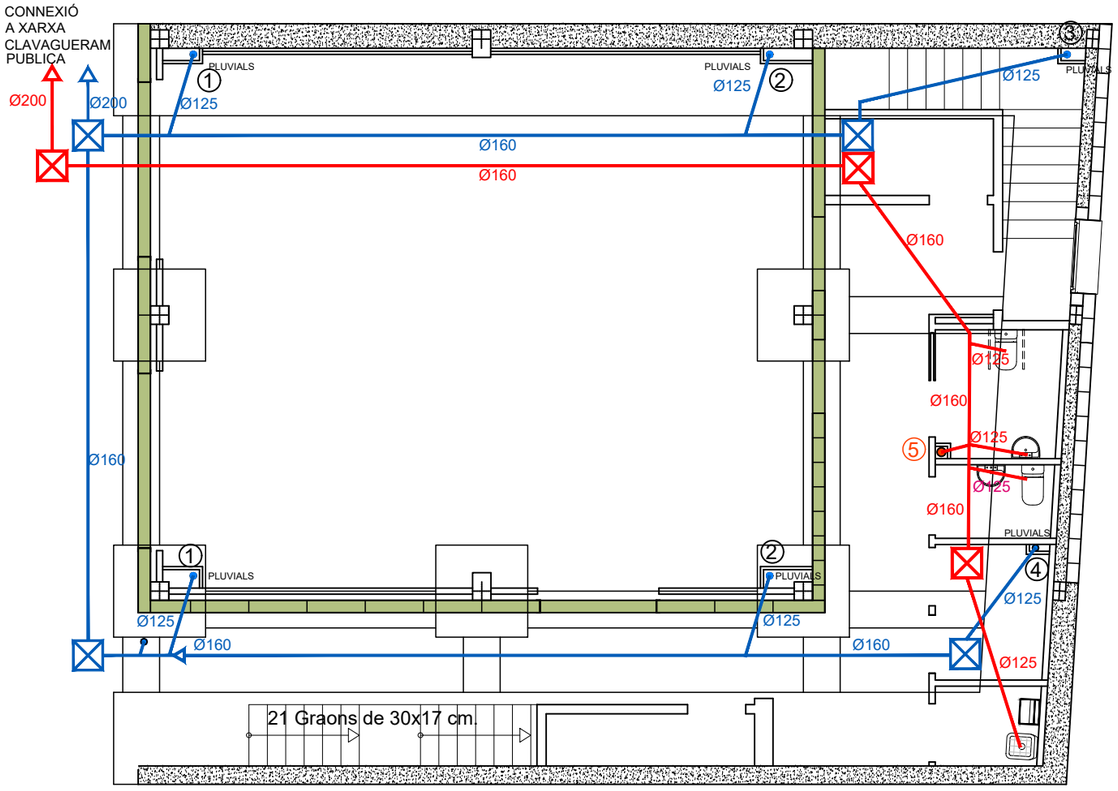


DETALL "A" MUR DE CONTENCIO. E: 1/30

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE C/ Montseny,18 - 17170 Amer		Promotor AJUNTAMENT D´AMER LA Selva (Girona)
PLANTA FONAMENTACIÓ (Detalls) SANEJAMENT SOTERRAT		Escala 1/100 1/30
Arquitecte Amadeu Fabra Masó	FEBRER 2023 REF-791	8



SECCIO PER E-F



PLANTA DESGÜAS SOTERRAT

ARQUETA SIFÒNICA REGISTRABLE
AIGÜES FECALS (50x50 cm)

ARQUETA SIFÒNICA REGISTRABLE
AIGÜES PLUVIALS (50x50 cm)

TUB PVC AIGÜES FECALS SOTERRAT

TUB PVC AIGÜES PLUVIALS SOTERRAT

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

DESGÜAS PENJAT I SOTERRAT
VENTILACIÓ SERVEIS

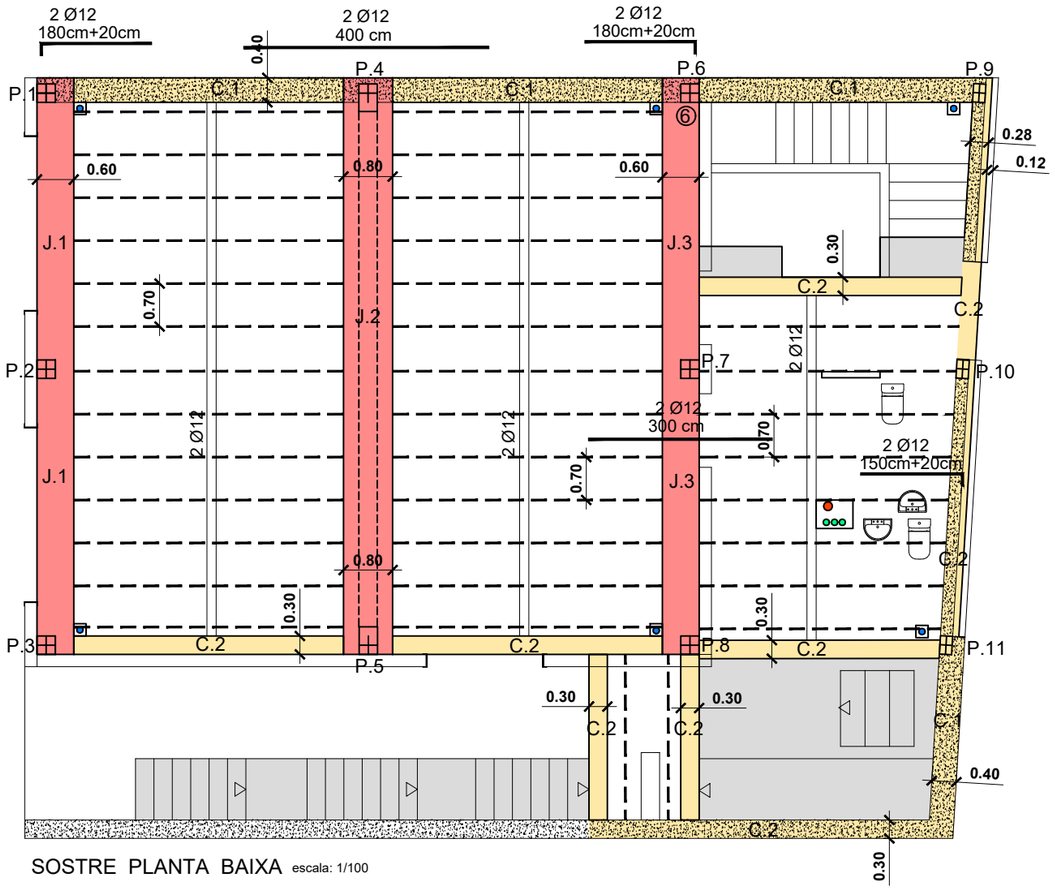
Escala
1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

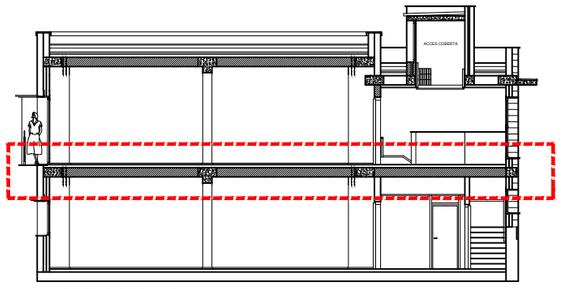
FEBRER 2023
REF-791

9

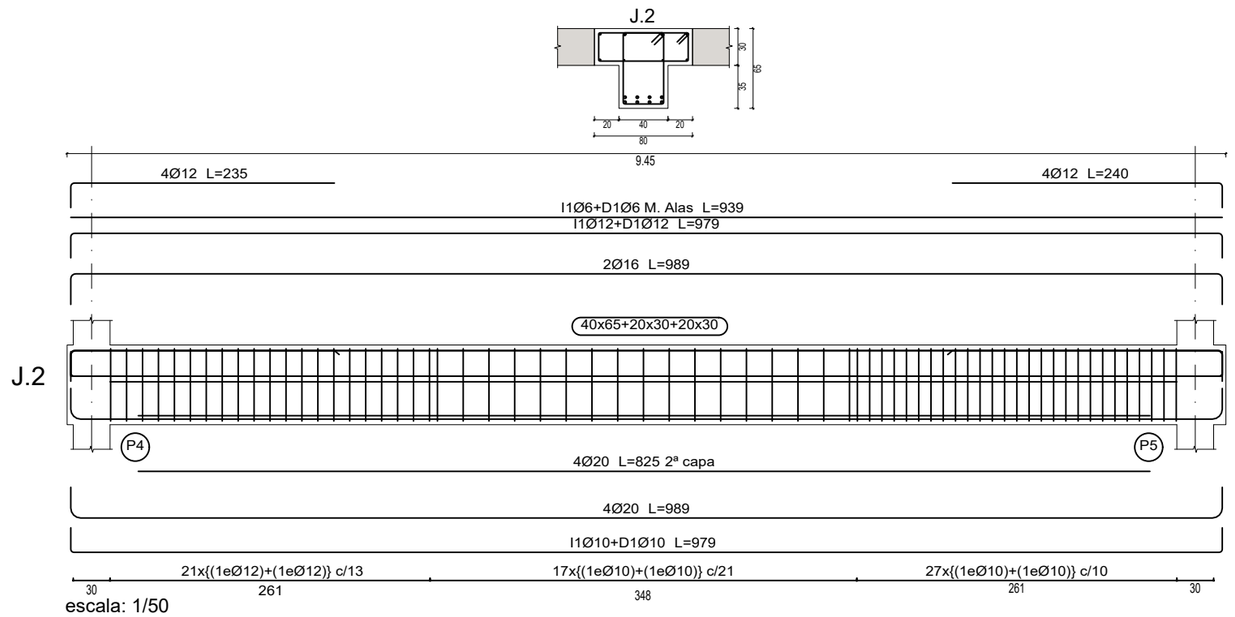
Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



SOSTRE PLANTA BAIXA escala: 1/100

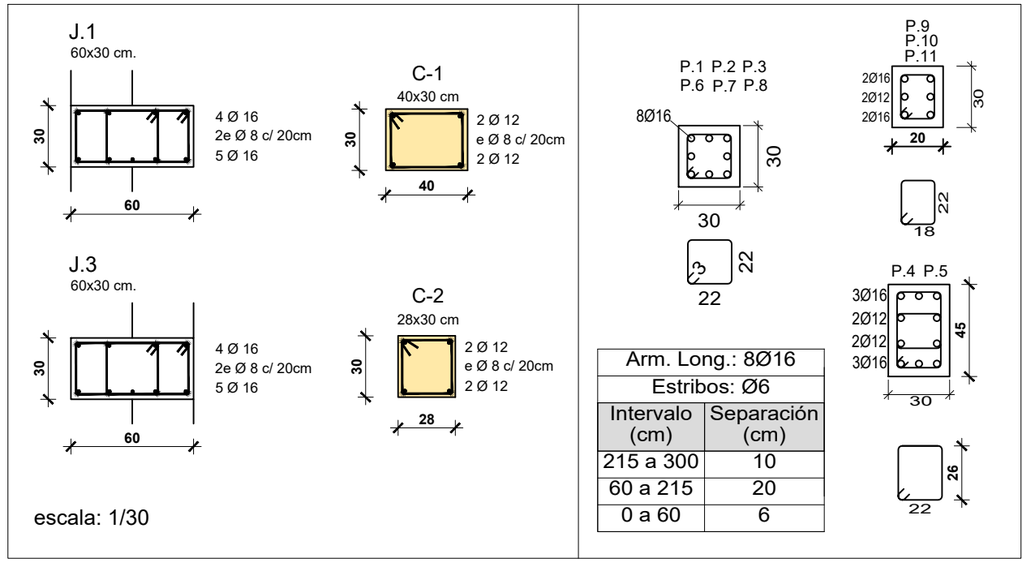


SECCIO PER E-F escala: 1/200



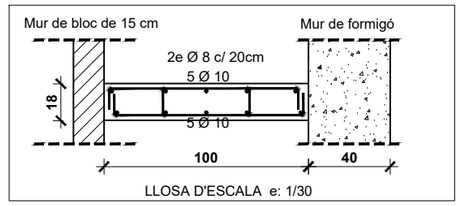
escala: 1/50

SOBRECÀRREGA: 500 kg/m²



escala: 1/30

Arm. Long.: 8Ø16	
Estribos: Ø6	
Intervalo (cm)	Separación (cm)
215 a 300	10
60 a 215	20
0 a 60	6



LLOSA D'ESCALA e: 1/30

ESTRUCTURA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT (CTE DB-SI R90)

ZONA: FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada	
Revoltons	formigó	
Cantell	30	cm
Intereix	70	cm
Estat de càrregues		
Pes propi	350	kg/m²
Càrregues permanents	200	kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	500	kg/m²
Sobrecàrrega de neu	0	kg/m²
TOTAL	1050	kg/m²

NCSE-02

El coeficient de ductilitat de l'estructura és 2

	Tipus d'acer (corrugat)	B-500-S
	Límit elàstic (N/mm2)	500
	Control	Normal
Docilitat	Consistència	Tova
	Compactació	Vibrat mecànic
	Additius	No s'admeten
	Assentament en el con d'Abrams	6-9 cms.
Assajos	Freqüència d'assajos (50% si és prefabricat) (Veure art. 88.4 EHE)	1 Sèrie cada ≤ 500 m2 / 100 m3 / 2 Plantes / 2 Setmanes
	Nom. de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies / 3 a 28 dies / 2 de reserva
	Classe de proveta	Cilíndrica Ø15cm, L=30cm
	Resistències exigides	Als 7 dies: 175 kg/cm2 Als 28 dies: 250 kg/cm2

LONGITUDS D'ANCORATGE

Segons diàmetre de barres corrugades B-500 s

DIAM	Posició inferior	Posició superior
Ø8	20.5	28.5
Ø10	25.5	36.0
Ø12	31.0	43.0
Ø16	49.0	68.0
Ø20	76.0	106.5
Ø25	119.0	166.5
Ø32	194.5	272.5

NOTA:La longitud de solapament és el doble de la d'ancoratge.

RECOBRIMENTS

Característiques de l'estructura	Ambient	Recobriment Nominal
Fonaments		
Amb formigó de neteja	IIa	35 mm.
Sense formigó de neteja	-	80 mm.
Amb N.F. marí/amb clorurs	IIIc	50 mm.
Estructures interiors		
Amb condensacions	IIa	35 mm.
Sense condensacions	I	30 mm.
Estructures exteriors		
Pluja >600L/any	IIa	35 mm.
Pluja <600L/any	IIb	40 mm.
A dist. < 5km del mar.	IIIa	45 mm.

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

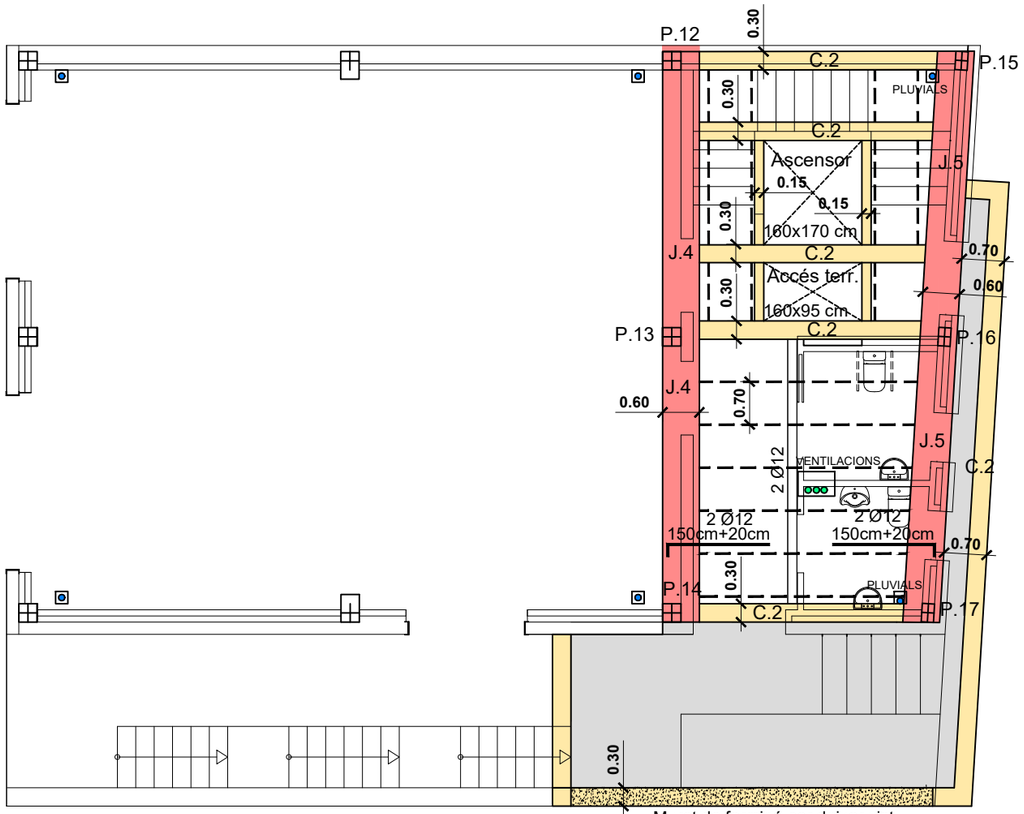
ESTRUCTURA BÀSICA:
SOSTRE PLANTA BAIXA

Escala 1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

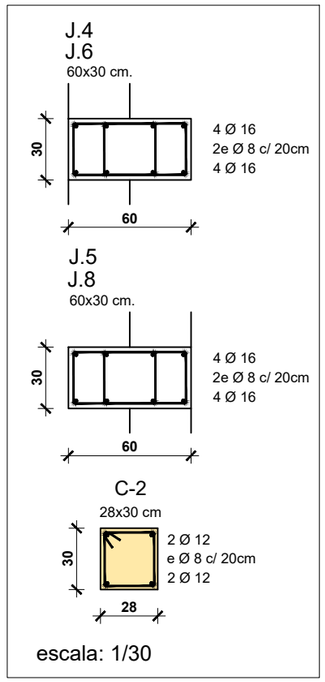
FEBRER 2023
REF-791

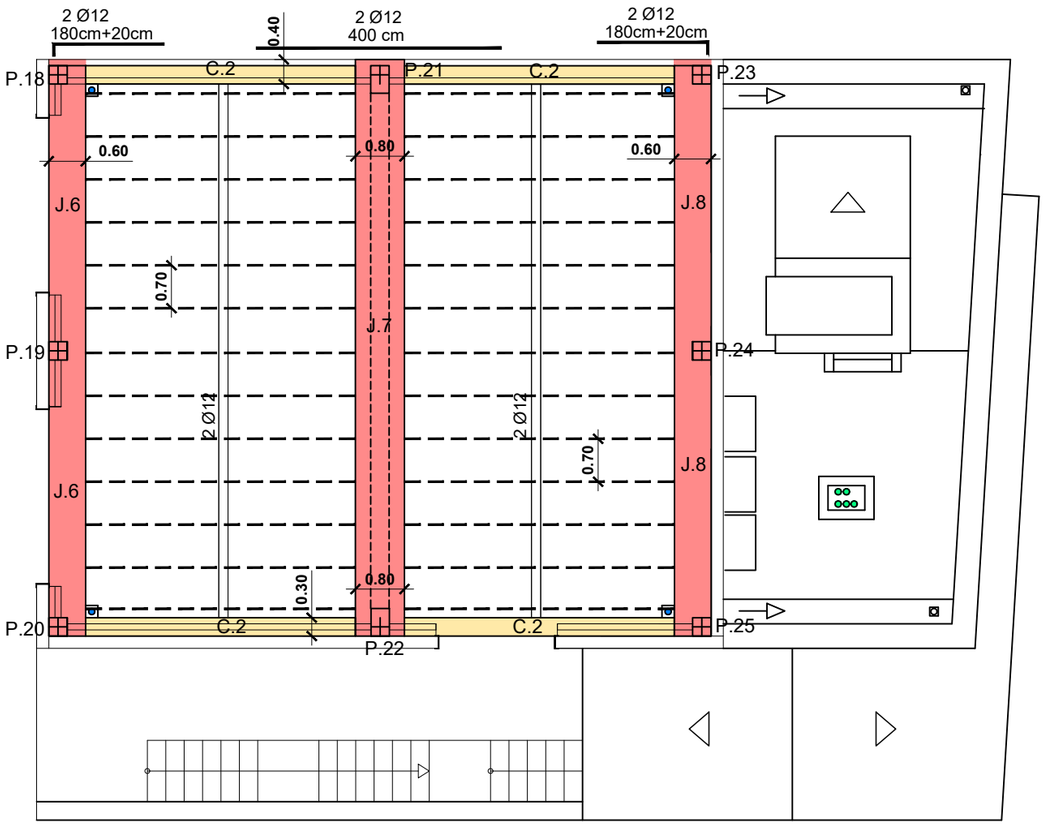
10



SOSTRE PLANTA SUPERIOR

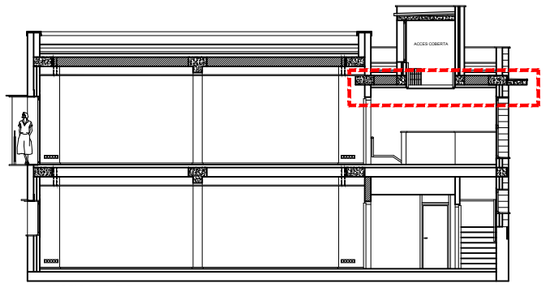
SOBRECÀRREGA: 140 kg/m²



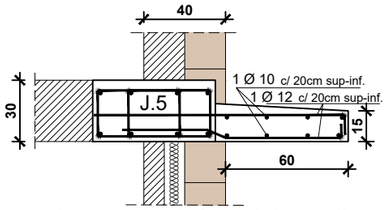


SOSTRE PLANTA SUPERIOR

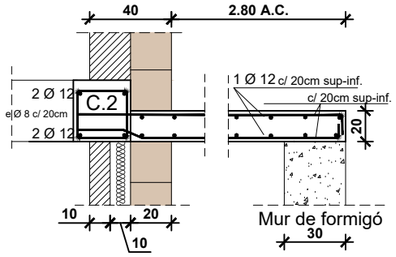
Muret de formigó per deixar vist.



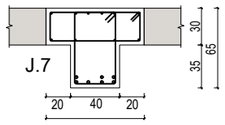
SECCIO PER E-F

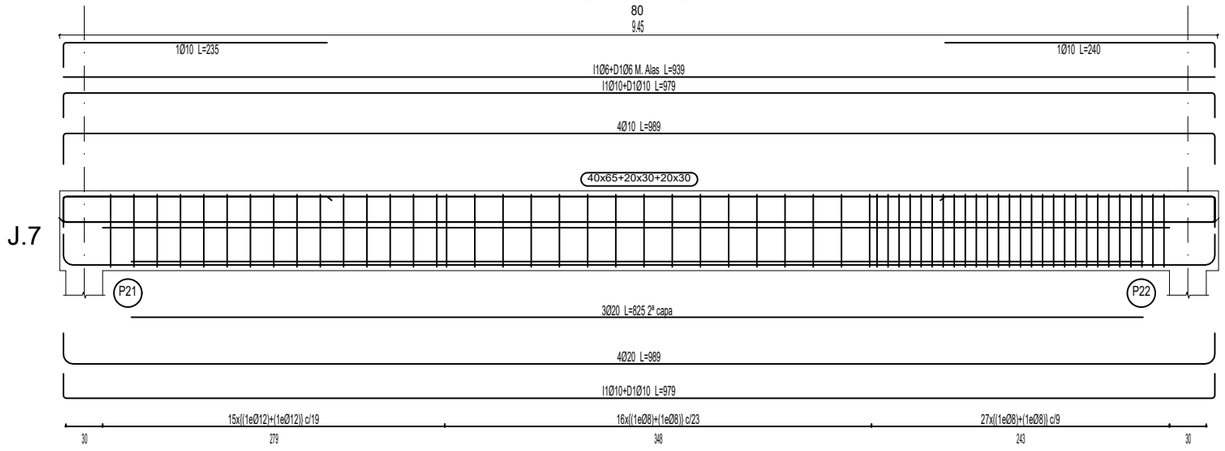


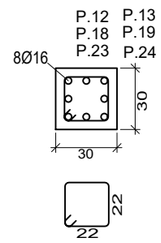
Armat cornisa de formigó vist e: 1/30



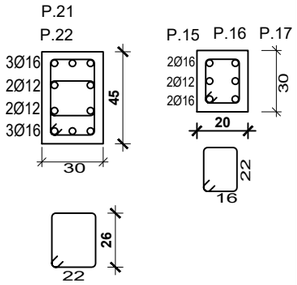
Mur de formigó



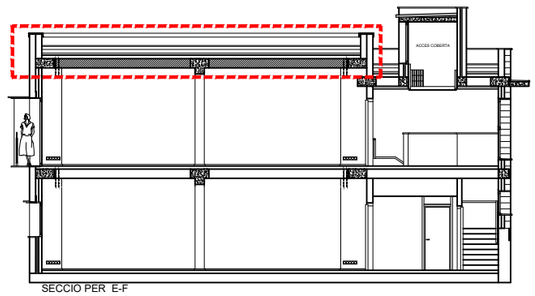




Arm. Long.: 8Ø16	
Estribos: Ø6	
Intervalo (cm)	Separación (cm)
215 a 300	10
60 a 215	20
0 a 60	6



escala: 1/30



SECCIO PER E-F

ESTRUCTURA

CARACTERÍSTIQUES FORJAT (CTE DB-SI R90)

ZONA: FORJATS COBERTA

Tipus de bigueta	semibigueta pretensada
Revoltons	formigó
Cantell	30 cm
Intereix	70 cm

Estat de càrregues

Pes propi	350	kg/m²
Càrregues permanents	100	kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	100	kg/m²
Sobrecàrrega de neu	40	kg/m²
TOTAL	590	kg/m²

Armadura a la xapa de compressió:
ME 20x20 AØ5-5 AEH 500T 5x2

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

ESTRUCTURA BÀSICA:
SOSTRE PLANTA SUPERIOR

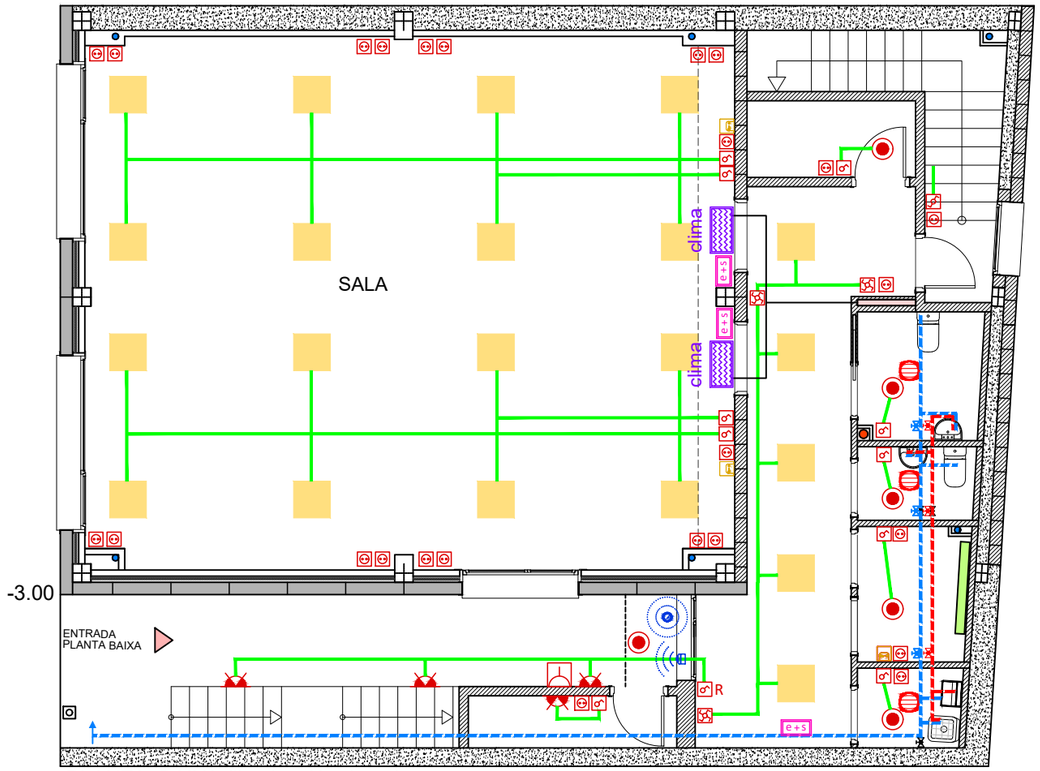
Escala 1/100

Arquitecte: Amadeu Fabra Masó

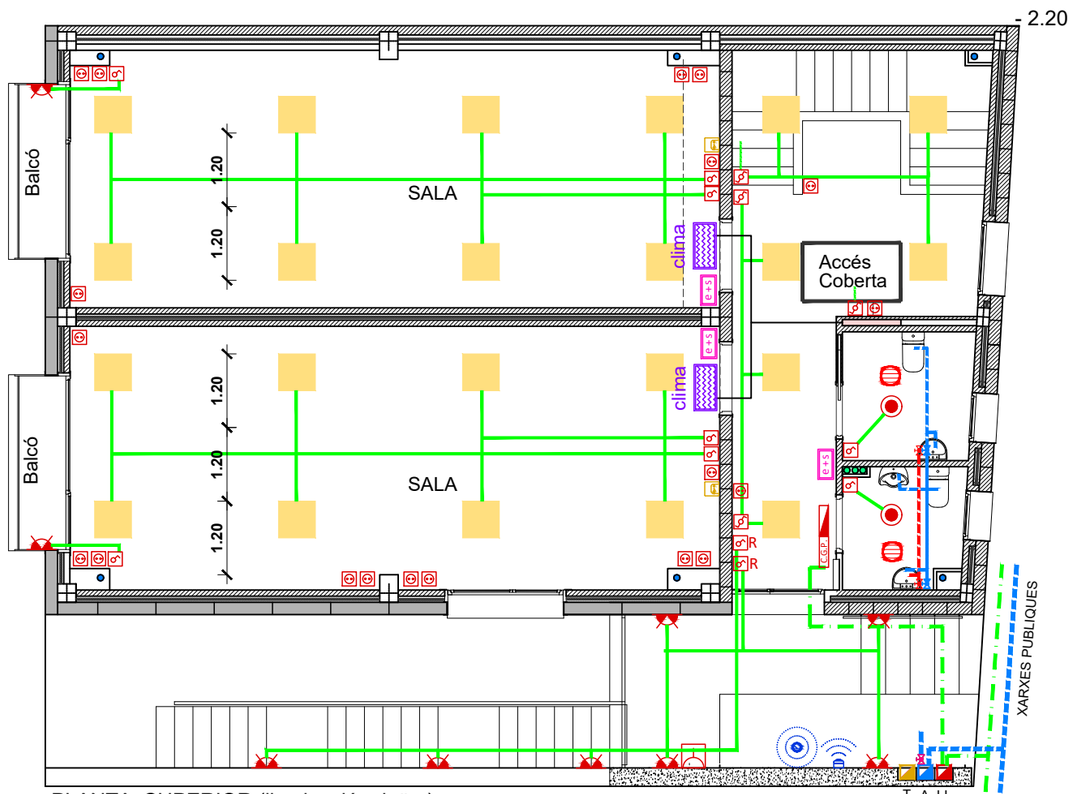
FEBRER 2023
REF-791

11

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



PLANTA BAIXA (iluminació- aigüa)

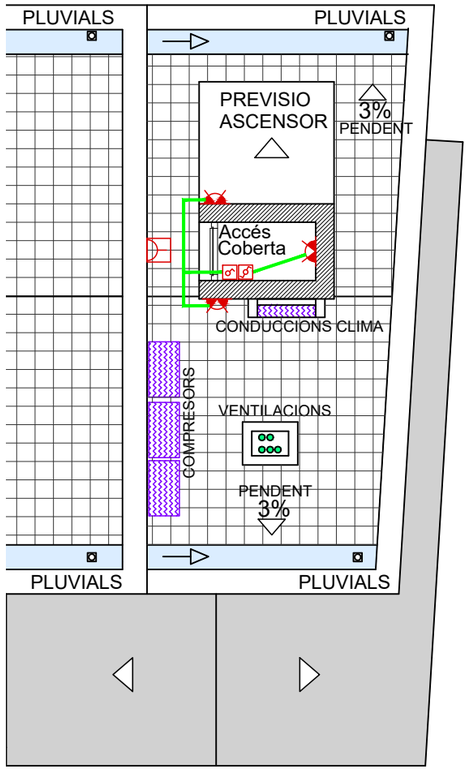


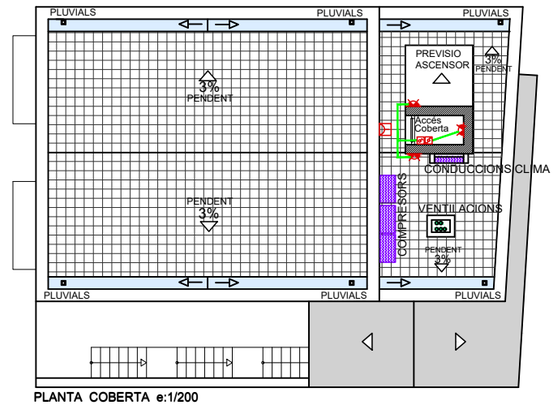
PLANTA SUPERIOR (iluminació- aigüa)

QUADRE ELECTRIC
C.G.P. Caixa general de protecció.
Detector de presència.
e+s Bloc autònom d'enllum. emerg.
Luminària tipus aplic
Luminària falç sostre
Luminària falç sostre registrable.
Interruptor.
R Interruptor amb rellotge
Commutador.
Endoll de 16A.
Endoll per exterior
Linea de repartiment
Presa TV/SAT.

COMPTADOR LLUM
COMPTADOR AIGÜA
TELECOS
Clau de pas.
Clau de pas general.
Canonada d'aigua calenta.
Canonada d'aigua freda.
Punt d'aigua fred.
Quadre técnic general.

REIXETA D'EXTRACCIÓ
CLIMA
INSTAL. CLIMA





PLANTA COBERTA e:1/200

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

ESQUEMES BÀSICS:
ELECTRICITAT, AIGUA, VENTILACIÓ
I CLIMA

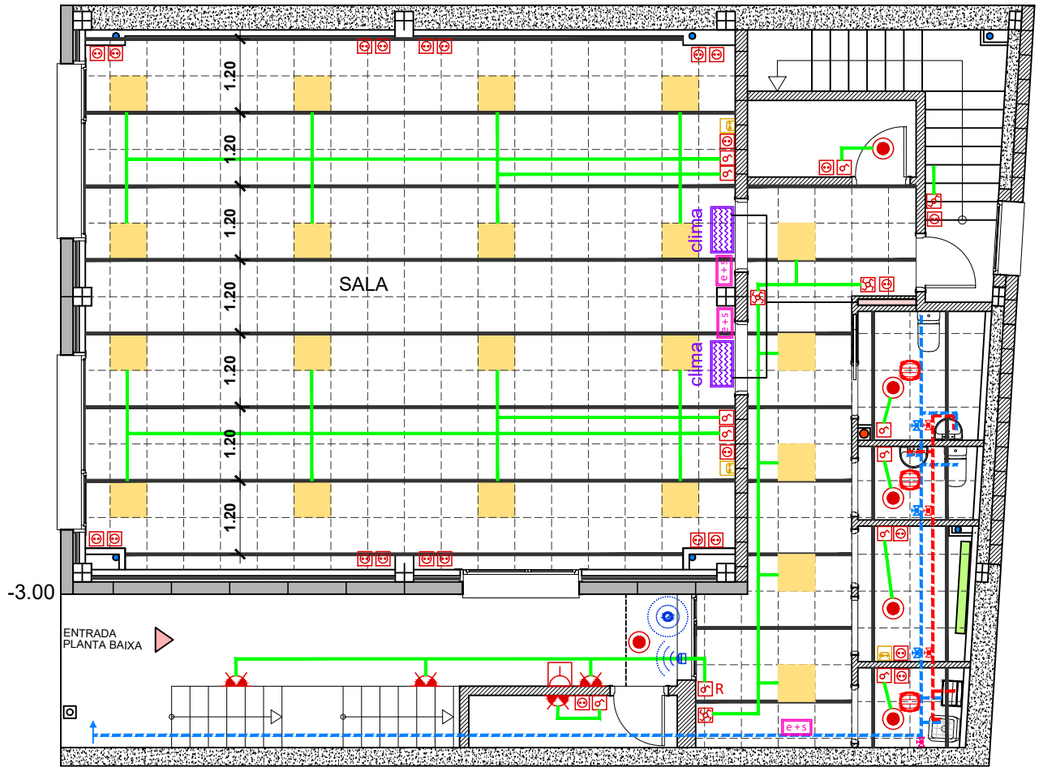
Escala
1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

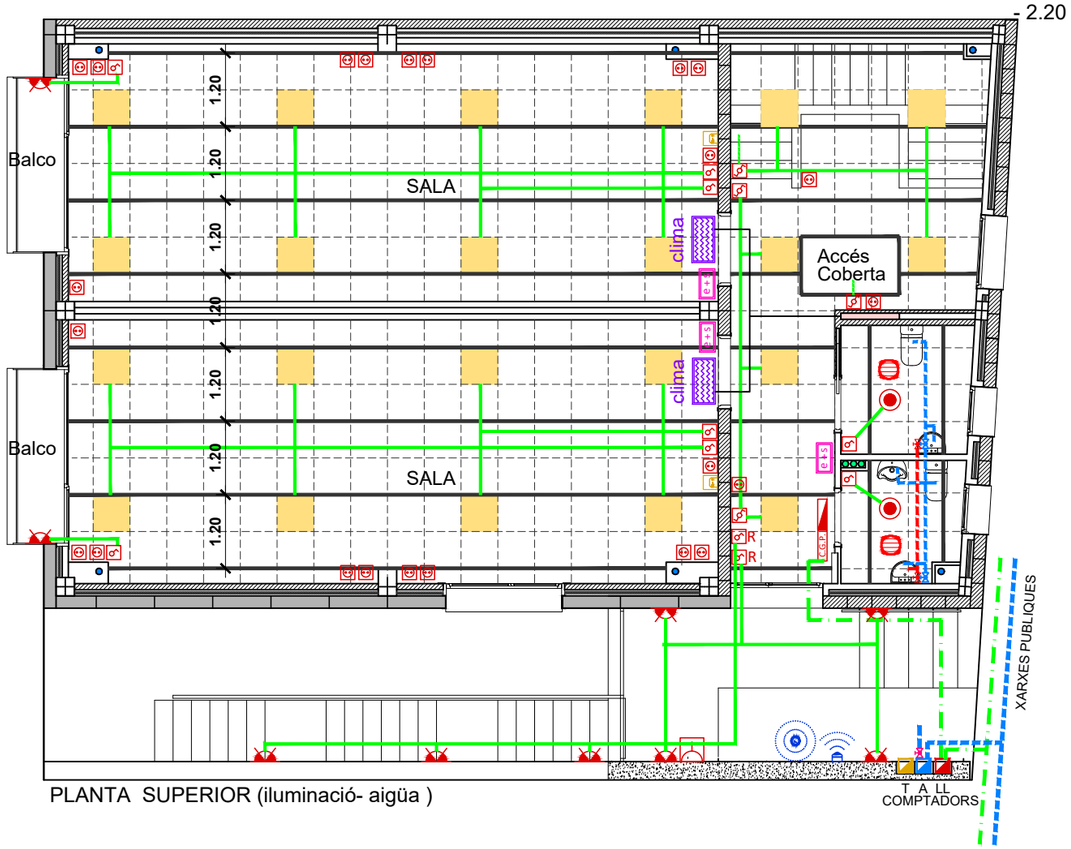
FEBRER 2023
REF-791

12

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



PLANTA BAIXA (iluminació- aigüa)

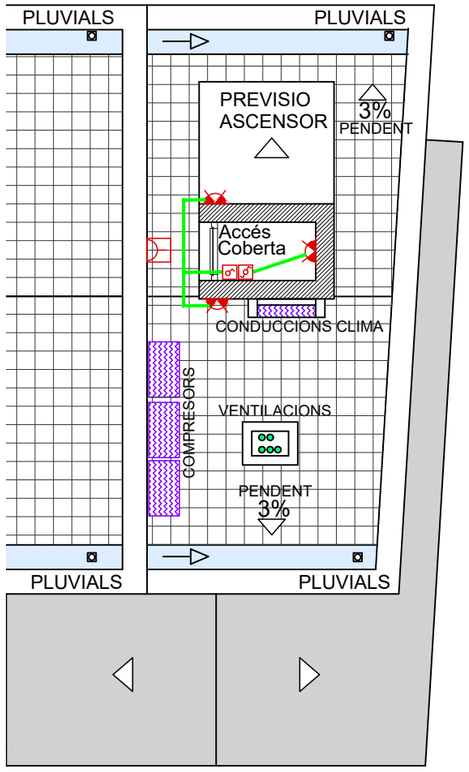


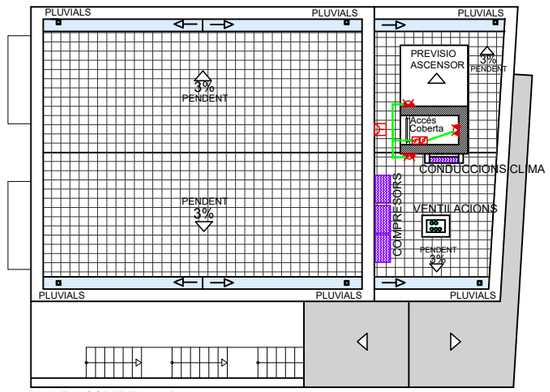
PLANTA SUPERIOR (iluminació- aigüa)

QUADRE ELECTRIC
C.G.P. Caixa general de protecció.
Detector de presència.
e+s Bloc autònom d'enllum. emerg.
Luminària tipus aplic
Luminària falç sostre
Luminària falç sostre registrable.
Interruptor.
R Interruptor amb rellotge
Commutador.
Endoll de 16A.
Endoll per exterior
Linea de repartiment
Presa TV/SAT.

COMPTADOR LLUM
COMPTADOR AIGÜA
TELECOS
Clau de pas.
Clau de pas general.
Canonada d'aigua calenta.
Canonada d'aigua freda.
Punt d'aigua fred.
Quadre técnic general.

REIXETA D'EXTRACCIÓ
CLIMA
INSTAL. CLIMA





PLANTA COBERTA e:1/200

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

ESQUEMES BÀSICS: FALS SOSTRE
Electricitat-aigüa-ventilació- clima.

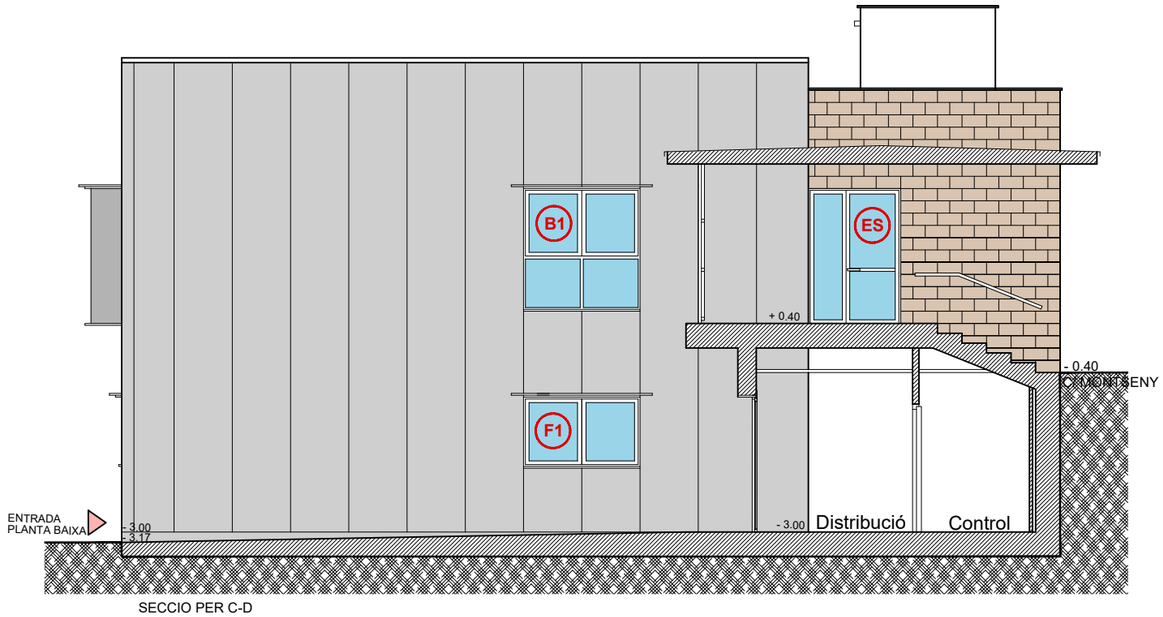
Escala
1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

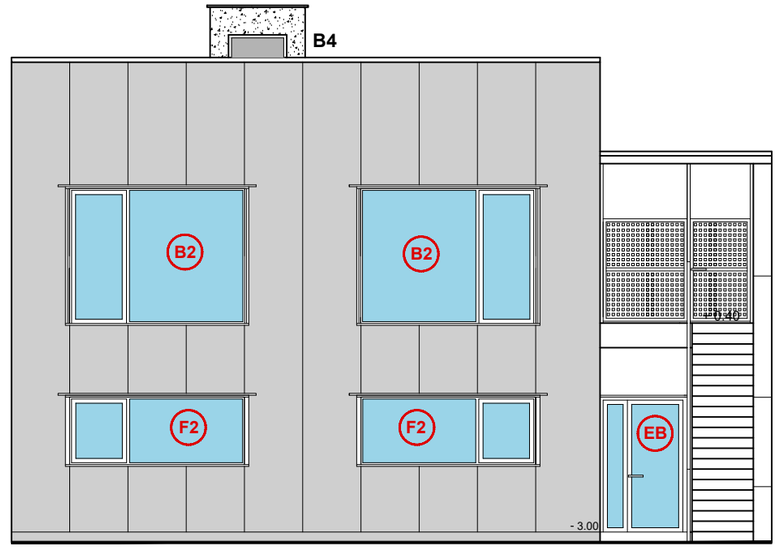
FEBRER 2023
REF-791

13

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



SECCIO PER C-D



FAÇANA POSTERIOR

REF.	UT	MIDES	DESCRIPCIÓ
F1	1 UT	1.90 x 1.10	FINESTRA - 2 FULLES OSCIL·LOBATENTS
F2	2 UT	2.85 x 1.10	FINESTRA - 1 OSCIL·LOBATENT (0.80) + 1 FULLA FIXA (2.05)
F3	2 UT	0.80 x 1.00	FINESTRA - 1 FULLA OSCIL·LOBATENT
F4	1 UT	120 x 0.80	FINESTRA - 1 FULLA OSCIL·LOBATENT
ES	1 UT	1.50 x 2.20	PORTA ENTRADA - 2 FULLES PRACTICABLES (0.90+0.60)
EB	1 UT	1.40 x 2.20	PORTA ENTRADA - 2 FULLES PRACTICABLES (0.90+0.50)
B1	1 UT	1.90 x 2.00	BALCONERA - 2 FULLES OSCIL·LOBATENTS + 2 FULLES FIXES
B2	2 UT	2.85 x 2.20	BALCONERA - 1 FULLA PRACTICABLE (0.80) + 1 FULLA FIXA (2.05)
B3	1 UT	1.20 x 2.00	BALCONERA - 1 FULLA OSCIL·LOBATENT + 1 FULLA FIXA
B4	1 UT	0.95 x 1.40	BALCONERA - 1 FULLA PRACTICABLE OPÀCA

CARACTERÍSTIQUES FUSTERIA EXTERIOR DE PVC

- Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic i microventilació
- Premarc de ferro galvanitzat.
- Finestres i oscil·lobatents: Vidre amb càmara d'aire 4 / 15 / 4+4 i fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12mm (Vidre U=1.40W/m²K) (Marc U=1.80W/m²K)
- Balconeres: Vidre amb càmara d'aire 6 / 15 / 4+4 i fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12mm (Vidre U=1.40W/m²K) (Marc U=1.80W/m²K)

FAÇANA AL CARRER MONTSENY

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

CARPINTERIA EXTERIOR

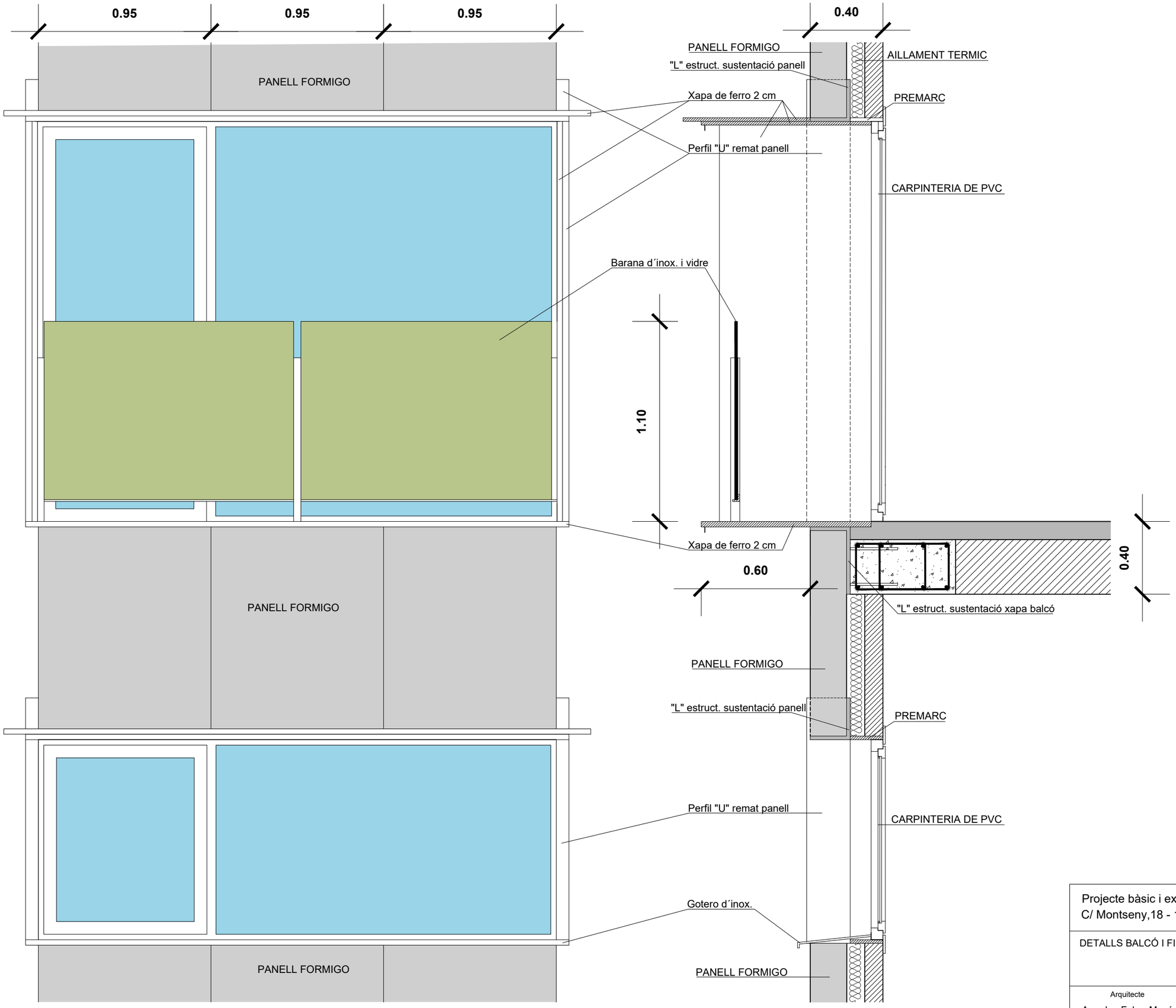
Escala 1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

14

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

DETALLS BALCÓ I FINESTRES

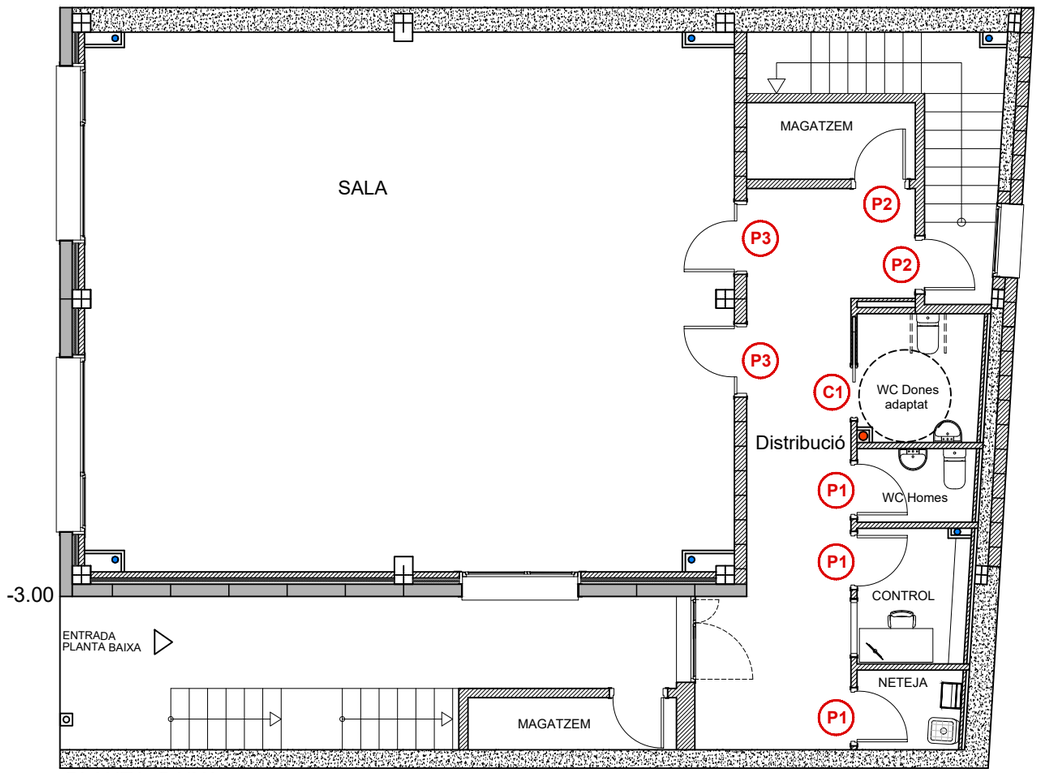
Escala 1/20

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

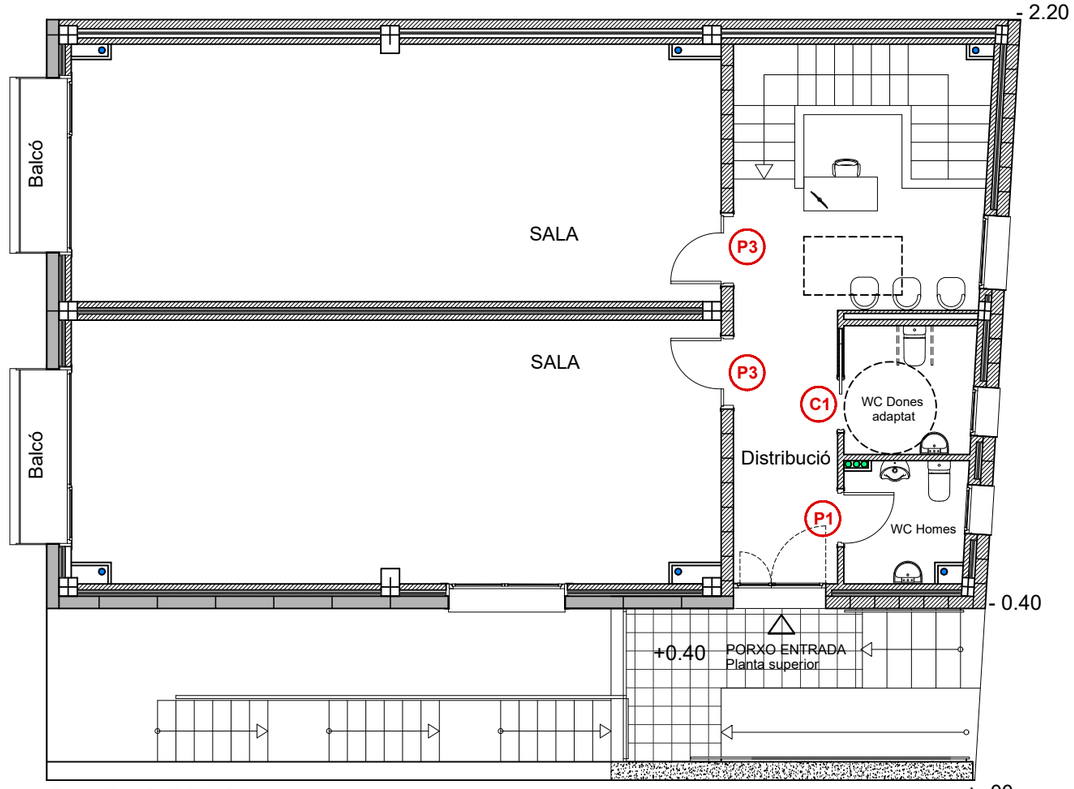
FEBRER 2023
REF-791

15

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



PLANTA BAIXA



PLANTA SUPERIOR

REF.	UT	MIDES	DESCRIPCIÓ
P1	4 UT	0.80 x 2.10	PORTA - 1 FULLA PRACTICABLE - PARET 10
P2	2 UT	0.80 x 2.10	PORTA - 1 FULLA PRACTICABLE - PARET 15
P3	4 UT	1.00 x 2.10	PORTA - 2 FULLES PRACTICABLES (0.80+0.20) - PARET 20
C1	2 UT	0.80 x 2.10	PORTA - 1 FULLA CORREDERA (TIPUS KRONA) - PARET 10

CARACTERÍSTIQUES DE FUSTERIA INTERIOR

- Suministre i col.locació de portes tipus "Porta bloc", batens i tapetes (70x10mm) de DM hidrofug, junta de goma perimetral, perns cromats i manetes d´inoxidable tubular.
- Porta corredera amb caixa metàl·lica tipus KRONA
- Totes les portes aniran amb pany i clau, excepte les dels serveis (wc)

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)

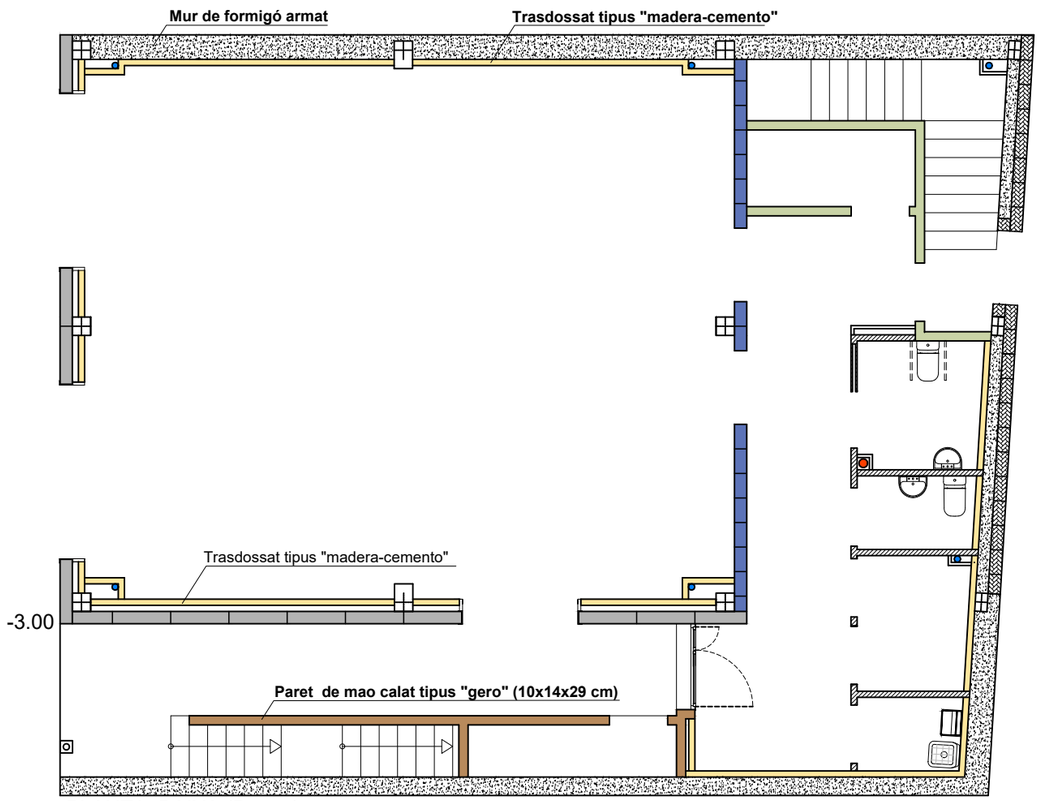
FUSTERIA INTERIOR

Escala
1/100

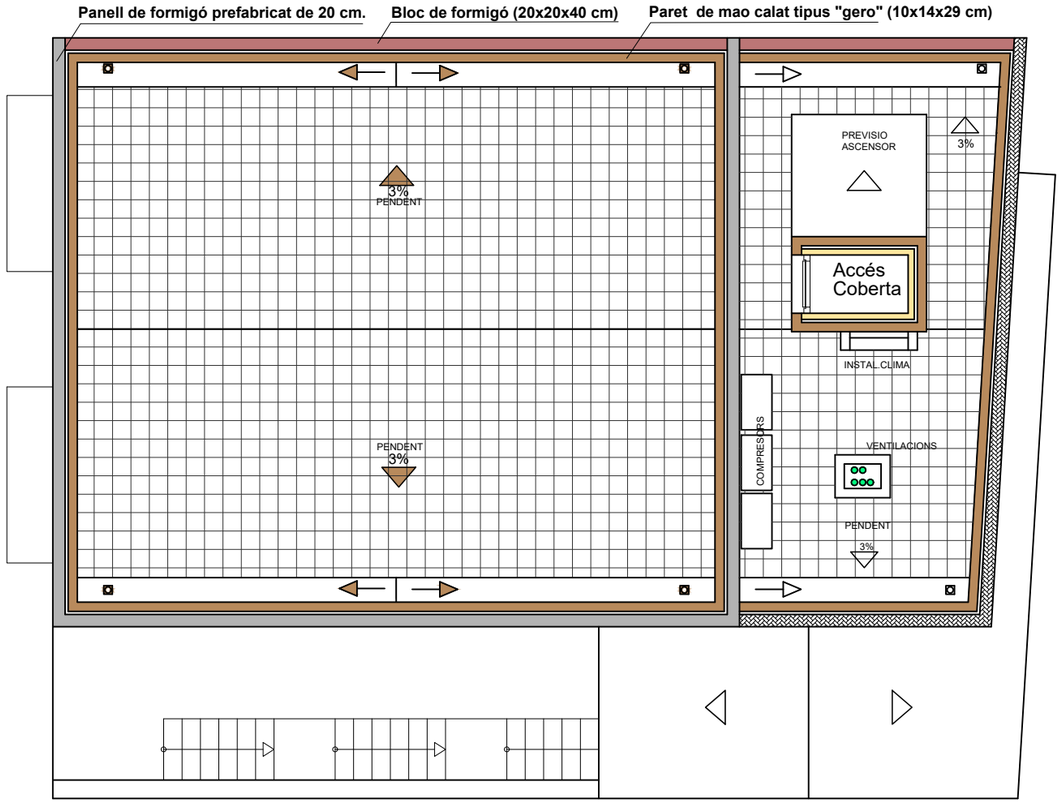
Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

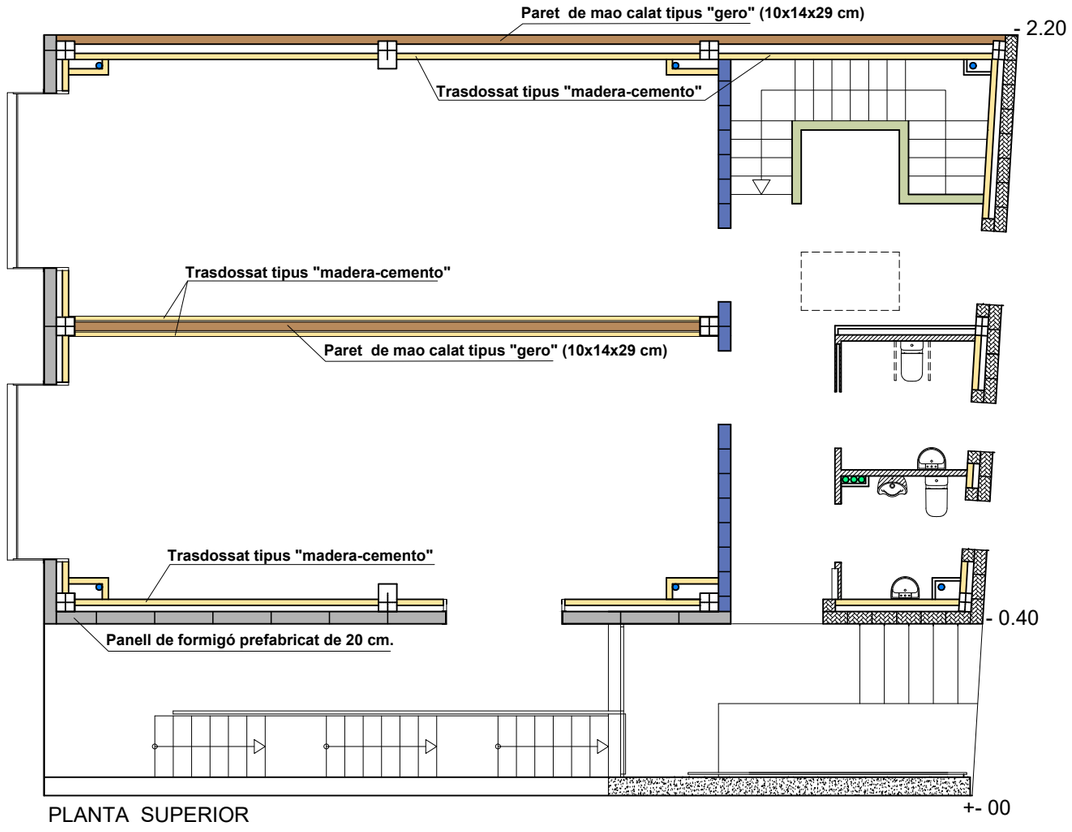
16



PLANTA BAIXA (Parets)



PLANTA COBERTA



PLANTA SUPERIOR

- Trasdossat prefabricat tipus "madera-cemento" de 6.5 cm
- Envà de distribució (Supermaó) de 7 cm
- Bloc de formigó blanc-marmol (20x20x40 cm) Per deixar vist.
- Bloc de formigó (15x20x40 cm) Per revestir.
- Bloc de formigó blanc-marmol hidrofugat (20x20x40 cm) A façana.
- Bloc de formigó (20x20x40 cm)
- Paret de mao calat tipus "gero" (10x14x29 cm)
- Panell de formigó prefabricat de 20 cm.
- Mur de formigó armat

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE
C/ Montseny,18 - 17170 Amer

PLANTES: PARETS TIPUS

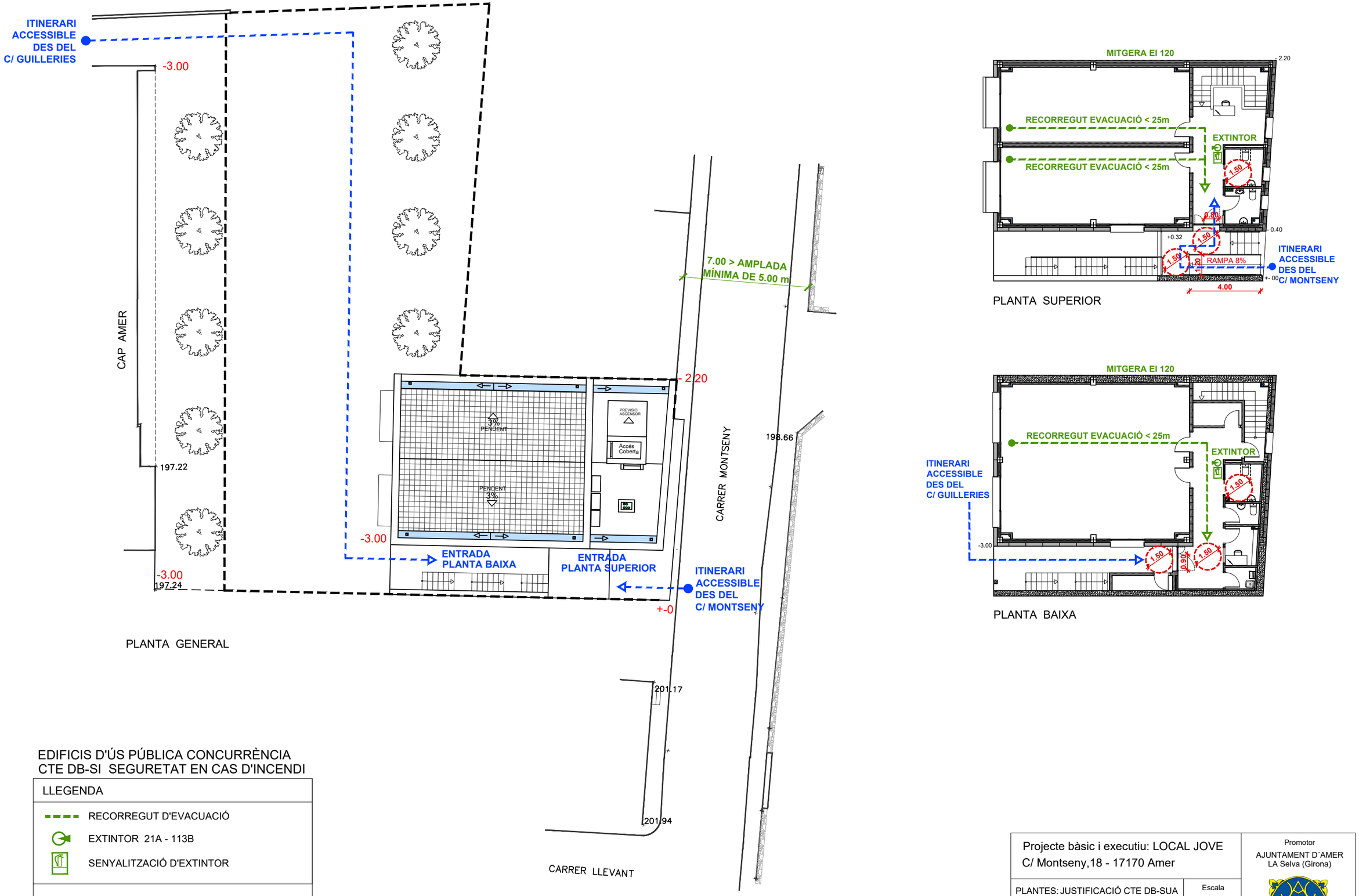
Escala 1/100

Arquitecte
Amadeu Fabra Masó

FEBRER 2023
REF-791

17

Promotor
AJUNTAMENT D´AMER
LA Selva (Girona)



PLANTA GENERAL

PLANTA SUPERIOR

PLANTA BAIXA

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA
CTE DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

LLEGENDA
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
EXTINTOR 21A - 113B
SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR
- Resistència al foc de parets mitgeres EI 120 - Resistència al foc de l'estructura R 90

Projecte bàsic i executiu: LOCAL JOVE C/ Montseny,18 - 17170 Amer			Promotor AJUNTAMENT D´AMER LA Selva (Girona)
PLANTES: JUSTIFICACIÓ CTE DB-SUA JUSTIFICACIÓ CTE DB-SI		Escala 1/200	
Arquitecte Amadeu Fabra Masó	FEBRER 2023 REF-791	18	