

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'AMPLIACIÓ I REHABILITACIÓ DEL
REFUGI DE LA PLETA DEL PRAT A LA LOCALITAT DE LLADORRE**

LOCALITAT: Lladorre, Pallars Sobirà

PROMOTOR: Ajuntament de Lladorre

ARQUITECTES: Julio José Mejón Artigas i Àlex Mejón Besora

Maig 2024

ÍNDEX:

01_ MEMÒRIA

MD_ MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- AGENTS.
- INFORMACIÓ PRÈVIA.
- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.
- REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT (LOE)-(CTE).
- COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC1. TREBALLS PREVIS.
- MC2. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI.
- MC3. SISTEMA ESTRUCTURAL.
- MC4. SISTEMA ENVOLVENT I DE COMPARTIMENTACIÓ.
- MC5. SISTEMA D'ACABATS I EQUIPAMENT.
- MC6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I SERVEIS.

02_ ANNEXES

- MEMÒRIA D'ESTRUCTURA.
- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.
- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT.

03_ AMIDAMENTS

04_ PRESSUPOST

05_ PLECS DE CONDICIONS

06_ ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

07_ DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 01 SITUACIÓ
- 02 EMPLAÇAMENT
- 03-04-05 PLANTES - TOPOGRAFIA
- 06 PLANTA - SUPERFÍCIES
- 07 PLANTA - COTES
- 08-09-10 ALÇATS - SECCIONS
- 11 PLANTA - PAVIMENTACIÓ - FUSTERIES
- 12-13-14 FUSTERIES
- 15 PLANTA - REVESTIMENTS
- 16 PLANTA - FALS SOSTRE
- 17 PLANTA - ELECTRICTAT
- 18 PLANTA - FONTANERIA
- 19 DETALL SERVEIS
- 20 PLANTA - SANEJAMENT
- E01-E02 - ESTRUCTURA

MD Memòria descriptiva

AGENTS:

Objecte del projecte:

Rehabilitació, ampliació i sistema d'envolvent d'aïllament a la Pleta del Prat – estació d'esquí de Tavascan
a l'emplaçament següent:

Adreça	Carrer Únic s/n	núm. / parcel·la -
Zona / Barri	-	
Població	Lladorre	Codi Postal 25577
Municipi	Lladorre	Comarca Pallars Sobirà
Encàrrec:	En missió completa	

Promotor:

NIF: **P-2515400-F**

Ajuntament de Lladorre

Adreça	Plaça Major	núm. 5
Municipi	Lladorre	Codi Postal 25576

Redactor:

NIF

Arquitectes	Julio Mejón Artigas Àlex Mejón Besora	40862122T 48251640D
Adreça	C/ Santa Marta	núm. 4
Municipi	Lleida	Codi Postal 25007

Altres tècnics:

Estudi de Seguretat i Salut:

Julio Mejón Artigas
Àlex Mejón Besora

40862122T
48251640D

INFORMACIÓ PRÈVIA:

Descripció del solar:

L'edifici on s'emplaça l'equipament conegut amb el nom de Refugi de la Pleta del Prat, es troba situat al nord de la localitat de Lladorre, a l'estació d'Esquí de Tavascan. L'edifici existent es troba situat a 1750 m sobre el nivell del mar.

El projecte s'emplaça en la parcel·la cadastral següent:

25154A003090040000PA

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE:

Condicionaments urbanístics:

Planejament vigent	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal
Qualificació del sòl	Sòl No Urbanitzable (SNU)
Denominació zona	NU-1, SNU de protecció agrícola, ramadera i forestal

Es tracta de la **rehabilitació de part d'un edifici existent i la seva ampliació**. Aquest edifici es troba ubicat en l'àmbit "**Pla Especial de domini de l'estació d'Alta Muntanya de Tavascan**". Pla Especial contemplat a l'Article 183 del POUM de Lladorre. D'acord amb el punt 2, règim urbanístic, del Pla Especial, l'edificació es troba en Sols de serveis i d'acord amb el Punt 3, delimitació d'àrees, en l'àrea de serveis i accessos. La mateixa normativa determina que la superfície construïda total de l'ampliació ha de ser inferior al 30% de la superfície construïda existent.

Segons el POUM, es tenen en compte les següents directrius alhora de redactar el present projecte:

TÍTOL 2. PARÀMETRES COMUNS D'ORDENACIÓ I D'ÚS

CAPÍTOL 1. PARÀMETRE GENERAL QUE REGULEN L'ORDENACIÓ:

- Article 63.- Tractament dels paraments exteriors

1. *En la zona del Nucli Vell, clau 1, els paraments seran de mamposteria de pedra del país i amb especejament i col·locació característiques semblants a les parets de pedra de les cases velles i amb un gruix mínim de 20 cm. .../...*

*En la resta de zones **els paraments seran de mamposteria de pedra**, de característiques semblants a les parets tradicionals dels nuclis del municipi, recomanant-se l'ús de la pedra del país, així com l'especejament i el **gruix mínim de 20 cm**.*

.../...

- 3 **Les fusteries seran de tonalitats fosques semblants a la fusta vella.** No són permeses les persianes enrotllables. Els porticons exteriors seran de fusta.

.../...

- 5 *Les façanes son plans verticals o murs, majoritàriament de pedra, que s'ha foradat amb **buits petits** que son les finestres i excepcionalment per balcons.*

.../...

*Les **baranes seran de ferro (barrons verticals prims) o de fusta**, segons les solucions pròpies del municipi.*

- 7 *Pel que fa a la relació buit/ple es recomana de mantenir la que ofereixen les cases antigues, on **domina el ple damunt del buit**. L'atenció a aquesta recomanació es tindrà en compte a l'hora de donar els permisos d'obra.*

CAPÍTOL 2. REGULACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE SISTEMES:

SECCIÓ 4. SISTEMA URBANÍSTIC D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS:

- Article 95.- Sistema d'equipaments, clau E

1. *Formen el sistema d'equipaments els terrenys assenyalats pel Pla amb aquesta qualificació i que es destinen a la titularitat i ús públic, d'acord amb les categories següents:*

.../...

E9 Esportiu: instal·lacions i edificacions esportives i serveis annexes.

2. **L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments**, al paisatge, a l'organització general del teixit urbà en què es situen i a les condicions ambientals del lloc.
3. **La tipologia de l'edificació serà similar a la de l'entorn pròxim**, adaptant-se a la forma d'ordenació de les zones confrontants.
4. L'edificabilitat neta per als nous equipaments es regularà per la major que resulta de considerar les possibilitats edificatòries de les zones confrontants.

CAPÍTOL 5. REGULACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE (SNU):

SECCIÓ 1. DISPOSICIONS GENERALS:

- Article 164.- Usos permesos

1. Els usos permesos es regularan específicament per a cada tipus de sòl no urbanitzable, atenent als previstos en l'article 47 de la Llei 2/2002 d'urbanisme i la Llei 10/2004 de modificació, la qual admet els usos d'interès públic:

*El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els **equipaments d'interès públic** que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic:*

- a) Les **activitats col·lectives de caràcter esportiu**, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per l'ús de què es tracti.

.../...

- c) Les infraestructures d'**accessibilitat**.

SECCIÓ 2. CONSTRUCCIONS EN SÒL NO URBANITZABLE:

- Article 165.- Disposicions generals

1. L'autorització d'obres i usos en sòl no urbanitzable ha de garantir en qualsevol cas la preservació d'aquest sòl respecte al procés de desenvolupament urbà i la **màxima integració ambiental** de les construccions i les activitats autoritzades, seguint les condicions específiques que s'assenyalen per a cada tipus de sòl i d'ús.

.../...

3. En la tramitació de la llicència s'haurà de resoldre i especificar el **sistema de depuració de les aigües residuals** i el seu destí final, així com el sistema de captació d'aigua i l'abastament d'energia que serà preferiblement renovable.

4. Qualsevol edificació o instal·lació que s'emplaci en sòl no urbanitzable haurà de garantir que la seva situació, volumetria, cromatisme, alçada, murs i tancaments, o la instal·lació d'altres elements, no limiti el **camp visual dels paisatges naturals**, ni trenqui l'harmonia o desfiguri la perspectiva.

5. Les construccions tindran uns materials, acabats i colors que garanteixin una adequada **integració a les condicions naturals a l'entorn**.

6. En qualsevol cas les construccions seran adequades a la seva condició d'aïllada i, per tant, caldrà explicitar la previsió dels accessos i dels serveis necessaris en funció de l'ús i de l'emplaçament.

7. La nova edificació o ampliació de l'existent no suposarà la destrucció de l'arbrat...

8. Les construccions s'implantaran en terrenys situats per sota dels 1650 m d'altitud, excepte en els refugis de muntanya.

9. Per edificar en un terreny caldrà que l'accés al mateix es faci per un **camí ja existent**. Queda taxativament prohibida l'obertura de nous camins per a donar accés a parcel·les rústiques amb objecte d'edificar

10. Es podrà edificar en terrenys de pendent no superior al 45%, seguint les condicions per les modificacions topogràfiques del sòl urbà.

- Article 168.- Actuacions d'interès públic

1. D'acord amb l'article 47.4 de la Llei 2/2002 d'urbanisme i la Llei 10/2004 de modificació, el sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els **equipaments d'interès públic** que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte són d'interès públic:

a) Les **activitats col·lectives de caràcter esportiu**, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes imprescindibles per a l'ús de que es tracti.

.../...

CAPÍTOL 6. TIPUS DE SÒL NO URBANITZABLE:

- Article 175.- Definició dels diferents tipus de sòl

Dins del sòl no urbanitzable el Pla d'ordenació urbanística estableix les següents categories:

- **Clau NU-1, Sòl no urbanitzable de protecció agrícola, ramadera i forestal.**

.../...

- Article 176.- **Sòl no urbanitzable de protecció agrícola, ramadera i forestal, clau NU-1.**

1. **Sòl de protecció agrícola i ramadera**

Aquest tipus de sòl inclou la major part del terme municipal, destinant-se tan a l'agricultura, com la ramaderia com a l'explotació forestal.

a) Segregacions: .../...

b) Condicions d'ús:

- Els usos permesos són l'agrícola, el ramader, els d'explotació del recurs natural, l'habitatge familiar lligat als usos anteriors, i les **activitats i equipaments d'interès públic**.

- Es considera compatible l'ús d'habitatge familiar, l'ús residencial turístic o d'hostaleria rural o d'activitats d'educació en el lleure, en les condicions fixades en l'article 47.3 de la Llei 2/2002.

- Es consideren compatibles condicionats els usos hotel·ler, de restauració, de subministrament de carburants i de comerç a la menuda, si estan al servei del sistema general de comunicacions, així com els càmpings, les **instal·lacions per esports d'aventura**, i les acampades d'organitzacions de muntanya i escolars.

.../...

- Article 183.- **Pla especial de domini de l'estació d'Alta Muntanya de Tavascan**

1. Definició

El pla especial d'iniciativa municipal té com a objectiu la definició de l'àmbit de regulació dels diferents usos per establir un domini d'una estació d'alta muntanya per a la pràctica de diferents esports de muntanya com l'esquí nòrdic, l'esquí alpí, els recorreguts d'esquí de muntanya i raquetes de neu.

2. Règim urbanístic

El pla especial defineix les condicions d'edificació i ús de les zones i sistemes següents:

- a) Sòl lliure permanent: Són els terrenys que interessa conservar com a àrea lliure a mode de zona verda i en la que es permet els usos esportius d'alta muntanya.
- b) Sòls de serveis: Sòl que reuneix les característiques per una estació d'alta muntanya.
- c) Sistema viari: Comprèn els espais reservats al traçat de la xarxa viària i exclusivament dedicat a l'ús de vialitat i aparcament. Així mateix, per extensió, s'aplica pels camins de servei dins de les àrees esquiables tot i que el seu ús serà restringit.

3. Delimitació d'àrees

El pla especial estableix les següents àrees:

- a) Àrea de serveis i accessos
- b) Àrea d'esquí alpí
- c) Àrea d'esquí nòrdic
- d) Àrea de reserva de sòl lliure

Els límits de les diferents àrees es reflexen en el plànol d'ordenació O.1 – Estructura general i orgànica del territori, règim del sòl.

Programa funcional del projecte:

L'objecte d'aquest projecte es la rehabilitació energètica i ampliació en planta baixa del refugi de muntanya conegut com a "Pleta del Prat", que dona servei a la pista de esquí adjunta i a les necessitats de la localitat de Lladorre, comarca del Pallars Sobirà.

El programa i el plantejament inicial, desenvolupen un nou espai d'entrada-informació i una zona de guixetes en la part rehabilitada. Tant mateix, es proposa ampliar l'edifici en planta baixa, connectant-lo amb un volum adjacent existent mitjançant una rampa que facilita l'accessibilitat del conjunt. Aquesta ampliació consta d'una zona de serveis, vestuaris, magatzem, espais de comunicació, espais d'instal·lacions i un porxo a mode d'entrada, a la vegada que s'amplia la terrassa existent en planta primera.

El programa funcional és el següent:

PLANTA BAIXA OBRA NOVA:

ZONA SERVEIS
VESTUARIS
MAGATZEM
INSTAL·LACIONS
PASSADÍS-COMUNICACIÓ
ENTRADA
PORXO

PLANTA BAIXA REHABILITACIÓ:

ENTRADA - INFORMACIÓ
ZONA GUIXETES

Criteris compositius del projecte

El projecte es caracteritza per estar situat a la pista d'esquí de Tavascan, en un entorn natural d'alta muntanya amb accentuat desnivell topogràfic.

La major part del programa es desenvolupa en planta baixa, donant accés a la cota superior mitjançant unes escales que desemboquen a la planta primera, teixint així ambdues cotes.

Es proposa la reconversió dels magatzems en planta baixa, en espais útils per als visitants i treballadors, així com l'ampliació de serveis mitjançant un nou volum que els uneixi.

L'entrada es situa a la porta de l'actual magatzem i a la vora de l'entrada del Refugi, mitjançant la qual s'accedeix a la zona d'entrada i informació, així com als magatzems posteriors en els quals no hi ha intervenció.

Mitjançant una apertura al mur actual, s'accedeix mitjançant una rampa a la zona de taquilles i als espais proposats en el nou volum; serveis, vestuaris, magatzem, espai d'instal·lacions.

Amb la voluntat d'aconseguir una òptimes condicions d'estalvi energètic, d'asolellament i ventilació, és col·loca el nou volum adjunt a l'existent, de manera que aquest funciona de captador solar que beneficia a tota la planta baixa.

Es busca dialogar amb l'entorn més immediat, emprant materials de la zona com ho són la pedra del país i la fusta de tonalitat fosca.

Acabats de l'envolvent exterior:

Coberta		Material	Color
Coberta Plana	Fusta de Pi Tintada		Fosc
Transitable			
Façana			
Fusteria	Fusta de Pi Tintada		Fosc
Revestiment	Pedra País		Natural

QUADRE DE SUPERFÍCIES**EDIFICI EXISTENT**

PLANTA BAIXA	408,28 m ²
PLANTA PRIMERA	329,37 m ²
PLANTA SEGONA	128,73 m ²
PLANTA SOTACOBERTA	95,63 m ²

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA EDIFICI EXISTENT	962,01 m²
---	-----------------------------

PLANTA BAIXA - AMPLIACIO OBRA NOVA

ZONA SERVEIS	17,10 m ²
VESTUARIS	12,54 m ²
MAGATZEM	8,01 m ²
INSTAL·LACIONS	6,39 m ²
PASSADÍS-COMUNICACIÓ	41,40 m ²
ENTRADA - PORXO	7,64 m ²

SUPERFÍCIE ÚTIL - OBRA NOVA	93,08 m ²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - AMPLIACIÓ OBRA NOVA	103,56 m²

PLANTA BAIXA - REHABILITACIÓ

ESPAI ENTRADA - INFORMACIÓ	52,73 m ²
ZONA DE GUIXETES	41,32 m ²

SUPERFÍCIE ÚTIL - REHABILITACIÓ	94,05 m ²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - REHABILITACIÓ	112,11 m²

RESUM DE SUPERFÍCIES

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA EDIFICI EXISTENT	962,01 m²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - AMPLIACIÓ OBRA NOVA	103,56 m²
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - REHABILITACIÓ	112,11 m²

La superfície construïda total de l'ampliació és de 103,56 m², mentres que la superfície construïda existent suma un total de 962,01 m².

Així doncs, la superfície d'ampliació suposa un 10,76% del total de la superfície construïda existent, essent inferior a la superfície d'ampliació permesa del 30%.

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 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 → Utilització
 → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
 → En cas d'Incendi
 → d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 → 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.

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT (LOE) - (CTE)

Utilització

L'ús principal del projecte es dotar de serveis complementaris al Refugi de la Pleta del Prat. Actualment el seu major ús és esportiu de muntanya. L'objectiu és donar un millor servei als visitants així com als treballadors, a la vegada que millora energèticament l'edifici.

Accessibilitat

(veure fitxa annexa apartat C.N.)

El projecte de l'edifici garanteix a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació, la seva accessibilitat, amb el compliment de la normativa vigent.

Es garanteix també el compliment del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. El projecte de l'edifici incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el DB SU Seguretat d'Utilització, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE.

L'edifici disposa d'un itinerari practicable que el comunica amb la via pública.

Accés als serveis de telecomunicacions

(Veure Memòria d'instal·lacions)

Es tindrà en compte la "Previsió d'espais per a les Instal·lacions de telecomunicacions als edificis". I la justificació segons la normativa d'àmbit estatal R.D. 401/2003 "*Reglamento regulador de las infraestructuras comunes para el acceso de los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de la instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones*" (BOE 14/05/2003).

COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació

En compliment del article 1 del Decret 462/71, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment del apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicables d'aquesta memòria.

Requisit bàsic de Seguretat (CTE)

DB-SE- Seguretat Estructural

(Veure Memòria de l'estructura)

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en la memòria tècnica de l'estructura, que s'incorpora com a annex a aquest projecte.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen també a l'esmentada memòria.

SE 1 Resistència i estabilitat

Les sobrecàrregues d'ús específiques pel projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al CTE seran:

SOBRECÀRREGUES D'ÚS

Ús residencial (A)

Habitatges, habitacions d'hospitals i hotels :	2,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
Trasters :	3,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
Escala i accés públic:	3,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània

Ús administratiu (B)

Oficines:	2,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
Escala i accés públic:	3,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània

Ús públic (C)

Zona amb taules i cadires	3,00 kN/m ²	(1)	4,00 kN	(1)	no simultània
Zona amb seients fixes	4,00 kN/m ²	(1)	4,00 kN	(1)	no simultània
Zones sense obstacles	5,00 kN/m ²	(1)	4,00 kN	(1)	no simultània
Zona de gimnàs u activitats físiques	5,00 kN/m ²	(1)	7,00 kN	(1)	no simultània
Zona d'aglomeració	5,00 kN/m ²	(1)	4,00 kN	(1)	no simultània

Ús comercial(D):

Locals comercials:	5,00 kN/m ²	(1)	4,00 kN	(1)	no simultània
Supermercats, grans superfícies:	5,00 kN/m ²	(1)	7,00 kN	(1)	no simultània

Zones accessibles a vehicles de bombers:	20,00 kN/m ²	(3)	50,00 kN	(3,4)	no simultània
Calçades i garatges vehicles < 30 kN :	2,00 kN/m ²	(1)	2 x 10 kN	(1)	Simultània
Calçades i garatges vehicles > 30 kN < 160 kN:	5,00 kN/m ²	(2)	2 x 45 kN	(2)	Simultània

Cobertes transitables (F):

Terrats accessibles privadament:	1,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
Terrats accessibles al públic:	segons ús	(1)			
Cobertes accessibles per a conservació (G):					
Pendent < 36% (G1):	1,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
Pendent > 84% (G2):	0,00 kN/m ²	(1)	2,00 kN	(1)	no simultània
	interpolació o lineal entre els valors G1 i G2	(1)			
Pendent entre 36% i 84%:					

(1) DB SE-AE Accions a l'edificació

(2) EHE-98

(3) DB SI –Secció SI 5

Accions sísmiques:

Segons la norma de construcció sismo-resistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica a_b de Lladorre és de 0,08 g.

La classificació de l'edifici és d'importància normal i l'acceleració sísmica bàsica a_b és de 0,08 g, i l'estructura disposarà de pòrtics arriostrats en les dues direccions i no es fonamenta sobre terrenys potencialment inestables.

SE 2 Aptitud de servei

Es comprovarà el compliment d'aquesta exigència bàsica considerant els estat límits de servei amb els valors límits establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat del element constructius.

Quan es considera la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (fletxa activa) compleixen:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes:	L/500	(1)	L/1000 + 0,5cm.	(2)
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes:	L/400	(1) (3)	1 cm	(3)
Sostres sense envans	L/300	(1)		

(1) DB SE 4.3 (2) EFHE-2002, art. 15.2.1 (3) EHE, art. 50

Si el cantell del forjat compleix l'article 15.2.2 de la EFHE-2002, no cal comprovar la fletxa

Si la relació "Llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de la EHE no cal comprovar la fletxa.

També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix:

Tots els sostres	L/250	(2) (3)	L/500 + 1 cm	(2)
------------------	-------	---------	--------------	-----

(2) EFHE-2002, art. 15.2.1 (3) EHE, art. 50

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

DB-SI- Seguretat en cas d'incendi.

(veure fitxa annexa apartat C.N.)

(Veure Memòria d'instal·lacions)

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 Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicions urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

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

- SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.
- SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.
- SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extensió del incendi.
- SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció
- SI 6 Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

Pels edificis de nova construcció, també és d'aplicació el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en les edificis.

SI 5 Intervenció dels bombers:

1 Aproximació als edificis:

Els vials d'aproximació dels edificis amb una alçada d'evacuació descendent inferior a 9 metres han de complir les següents condicions:

Condicions dels vials d'aproximació (poden variar segons urbanització)

Normativa				Projecte	
Amplada útil:					
	Mínim	≥	3,00 m. (2)	>	8,00 m.
Façanes accessibles > 10 m.		≥	4,00 m. (2)	>	8,00 m.
Carrers amplada total >12m.		≥	6,00 m. (2)		
Carrers amb trams corbats		≥	7,20 m. (2)		No
Alçada de pas		≥	3,70 m. (2)	>	10,00 m.
Capacitat portant		=	20,00 kN/m ² (2)	=	20,00 kN/m ²
	vehicle	=	150,00 kN (2)	=	150,00 kN
Pendent		<	15,00 % (2)	=	15,00 %

(2) Decret 241/1994

2 Entorn dels edificis:

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent inferior a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi les següents condicions:

Condicions de l'entorn davant de les façanes

Normativa	Projecte
-----------	----------

Amplada total	≥	8,00 m.	(2)	>	10,00 m.
Amplada útil	≥	4,00 m.	(2)	>	8,00 m.
Sep. màxima vehicle-edifici		20,00 m.	(2)		m.
Distància màxima a accés principal		30,00 m.			m.
Pendent	<	10,00 %	(2)		2 %
Capacitat portant	=	20,00 kN/m ²		=	20,00 kN/m ²
vehicle	=	150,00 kN		=	150,00 kN
punxonament	=	100,00 kN	(2)	=	15,00 %

(2) Decret 241/1994

3 Instal·lació de protecció contra incendis:

(Veure Memòria d'instal·lacions)

Prescripcions reglamentàries

1. Codi tècnic de la edificació, l'exigència bàsica DB SI 'Seguridad en caso de Incendio'
2. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).

Objecte i aplicació

Art.2 Àmbit d'aplicació	Ús públic
----------------------------	-----------

Instal·lacions de protecció contra incendis

Extintors portàtils	S'hi instal·laran extintors portàtils en nombre suficient per a que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació a un extintor no superi els 15m en locals de risc mitjà o baix, i de 10m en locals de risc elevat
Boques d'incendi equipades (BIE's)	La instal·lació de BIE's no es preceptiva, donat que la superfície no es superior a 2000m ²
Columna seca	La instal·lació de columna seca no és preceptiva
Sistema d'alarma	La instal·lació de sistema d'alarma és preceptiva, donat que la superfície és superior a 1000m ²
Sistema de detecció d'incendis	La instal·lació de detecció d'incendis és preceptiva, donat que la superfície és superior a 2000m ² .
Hidrant exterior	La instal·lació de un hidrant exterior no és preceptiva.
Enllumenat d'emergència	L'edifici comptarà amb l'enllumenat d'emergència i senyalització descrit a l'apartat d'electricitat.

DB-SU Seguretat d'utilització

(veure fitxa annexa apartat C.N.)

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

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

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

SU 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

A totes les zones de l'edifici es contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i alçada en funció de l'alçada del desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales i la neteja dels vidres transparents exteriors al ser tots ells practicables o fàcilment desmuntables.

Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells, les característiques de les rampes i de les escales, i la neteja de vidres compliran el DB SU 1.

Les característiques de les rampes necessàries per a l'eliminació de barreres arquitectòniques també compliran el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

SU 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SU 2.

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantirán el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

SU 3 Seguretat enfront de quedar tancat.

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SU 3.

SU 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

A les zones de circulació dels edificis es limitarà el risc de danys a les persones per il·luminació inadequada complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb DB SU 4, els nivells mínims d'il·luminació seran:

Zona			Il·luminància mínima [lux]
Exterior	Exclusiva per a persones	Escales	10
		Resta de zones	5
	Per a vehicles o mixtes		10
Interior	Exclusiva per a persones	Escales	75
		Resta de zones	50
	Per a vehicles o mixtes		50

factor d'uniformitat mitjà

$f_u \geq 40\%$

SU 5 Seguretat per alta ocupació.

Aquesta exigència bàsica **només és aplicable** en edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SU 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

Aquesta exigència bàsica **només és aplicable** per a piscines d'ús col·lectiu.

SU 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

Aquesta exigència bàsica **no ens és aplicable** doncs no hi ha aparcament en l'edifici.

SU 8 Seguretat enfront del risc de llamps

(Veure Memòria d'instal·lacions)

Es limitarà el risc d'electrocució i incendi causat pels llamps complint el DB SU 8.

Requisit bàsic d'habitabilitat (CTE)

DB-HS Salubritat (Higiene, salut i medi ambient).

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de 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 a conjunt de l'edifici.

HS 1 Protecció de la humitat:

(Veure fitxa annexa apartat C.N.)

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i als seus tancaments complint el DB HS 1.

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- zona eòlica C,
- zona pluviomètrica II,
- i l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.

HS 2 Recollida i evacuació de residus:

L'edifici disposarà d'espais comunitaris per a contenidors, d'acord amb el DB HS 2 i també l'article 7 del Decret d'ecoeficiència 21/2006 i la normativa municipal.

HS 3 Qualitat de l'aire interior:

L'edifici disposa de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

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

Pel que fa a la ventilació com a qualitat de l'aire interior:

- Ventila a tres cares.
- les xemeneies de les calderes expulsen els fums pels laterals de l'edifici.

Pel que fa a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia:

- el disseny de l'edifici facilita la ventilació creuada, de manera que es podran aconseguir les condicions de confort interior de forma natural en certes èpoques de any reduint el consum de les instal·lacions tèrmiques.

HS 4 Subministre d'aigua:

(Veure Memòria d'instal·lacions)

Les instal·lacions de subministre d'aigua, que es modifiquin compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 4, sempre i quan sigui possible.

HS 5 Evacuació d'aigües:

(Veure apartat de Sanejament de la memòria constructiva)

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5.

DB-HR Protecció enfront del soroll.

El decret DB-HR és d'aplicació als edificis de nova planta destinats a usos residencial privat o públic, sanitari i docent, que no és el nostre cas. No obstant, el disseny de l'edificació, així com els materials usats com a revestiment, estan pensats per aconseguir un nivell acústic acceptable, donades les característiques especials de l'equipament.

Normativa de Catalunya.

També compliran els paràmetres ambientals en edificis de l'article 5 del Decret d'ecoeficiència 21/2006, d'aplicació per edificis de nova construcció, procedents de reconversió d'antigues edificacions o obres de gran rehabilitació.

DB-HE Estalvi d'energia.

HE1 Limitació de la demanda energètica:

(Veure fitxa annexa apartat C.N.)

Envolvent tèrmica.

Segons el DB HE Estalvi d'energia la zona climàtica corresponent al municipi de Lladorre és E, pel fet d'estar establerta a l'apèndix D d'aquest Document Bàsic.

La demanda energètica serà inferior a la corresponent a un edifici en el que els paràmetres característics dels seus tancaments i particions interiors de l'envolvent tèrmica siguin els assenyalats en aquest apartat del CTE.

Cada un dels tancaments i divisions interiors de la envolvent tèrmica tindran una transmissió no superior als valors indicats.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques:

(Veure Memòria d'instal·lacions)

El projecte compleix amb la normativa CTE i per tant, s'apliquen les exigències del RITE (2007) (reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis) actual així com amb totes les seves ITEs (instruccions tècniques complementàries ITE), tant a nivell de rendiment d'instal·lacions com a disseny de les mateixes. Es preveu que la instal·lació s'alimenti mitjançant un sistema d'aerotermia.

Instal·lació de ventilació: S'instal·larà un sistema de ventilació per l'aportació de l'aire primari. Aquest es regirà segons els criteris del RITE i comptarà amb un sistema de recuperació d'energia de l'aire d'extracció.

Paràmetres per al càlcul de consums energètics

Temperatura i HR	HIVERN	ESTIU
Condicions exteriors de projecte	-5°C i 90% HR	37°C Ts i 28,2°CTh
Condicions interiors:	21°C i 50-60% HR	24°C i 50-60% HR

Càlcul consums energètics de la climatització dels diferents espais

A partir dels criteris de confort establerts i de les condicions exteriors pels diferents mesos de l'any, s'ha calculat els consums en concepte de calefacció i refrigeració. Per un altre costat, les condicions externes i la màxima ocupació han servit per dimensionar les càrregues de cadascuna de les dependències i de l'equip generador de fred i calor. Les pèrdues de calor sensible per transmissió a través de les superfícies, s'han calculat per cadascun de les sales de les quals es descompon l'edifici. Aquest càlcul s'ha fet considerant un règim estacionari de flux de calor emprant l'equació:

$$Q = K_s \cdot S \cdot (T_{\text{exterior}} - T_{\text{interior}})$$

Q = Calor perduda per transmissió a través de les superfícies

K_s= Coeficient global de transmissió tèrmica

S = Superfície considerada

T_{interior}= Temperatura interior de confort

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

(Veure Memòria d'instal·lacions)
(veure fitxa annexa apartat C.N.)

El valor de l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI a cada zona no superarà els valors límit consignats a la taula 2.1 de la secció HE3 del Codi Tècnic de l'Edificació. El valor de l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m2) per cada 100 lux, es calcularà mitjançant la següent fórmula:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Essent:

P La potencia total instal·lada en làmpades mes els equips auxiliars (W).

S La superfície il·luminada (m2)

E_m La luminància mitja horitzontal mantenida (lux)

Índex de rendiment de color de les làmpades.

A tots els espais, l'índex de color de les làmpades (RA) serà de 80 segons Normativa EN 12464.

Sistemes de control i regulació.

El sistema d'enllumenat compta amb un sistema de regulació i control per a cada zona.

Mètode de càlcul

El mètode de càlcul utilitzat és el càlcul per ordinador.

Com a mínim s'obtenen els següents resultats:

- valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI.
- lluminància mitjana horitzontal mitjançant Em en el pla de treball.
- índex d'enlluernament unificat UGR per l'observador.

Així mateix, s'inclouen els valors de l'índex de rendiment del color Ra i les potències dels conjunts làmpada més equip auxiliar utilitzats en els càlculs.

Productes de construcció

Tots els equips, làmpades, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compleixen allò disposat a la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment les làmpades fluorescents compleixen amb els valors admesos pel Real Decret 838/2002, del 2 d'agost, pel que s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels balastos de làmpades fluorescents.

Les làmpades utilitzades a la instal·lació, tindran limitades les pèrdues dels seus equips auxiliars, pel que la potència del conjunt no supera allò indicat a les taules de la secció pertinent del CTE.

Es realitzarà la verificació dels conjunts de làmpades i els seus equips auxiliars disposaran d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potencia total.

Manteniment i conservació

Es preveu un pla de manteniment, segons les indicacions dels fabricants del material instal·lat, el qual indica la freqüència de neteja i manteniment de les lluminàries i equips i la substitució de les làmpades, per a poder mantenir els paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI.

Normes de referència

Així mateix s'han seguit les següents normes a efectes del compliment de les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació:

- UNE-EN 12464-1:2003. Il·luminació dels llocs de treball. Part I: Llocs de treball interiors.
- Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball, que adopta la norma EN 12.464 i ha estat elaborada en virtut d'allò disposat en l'article 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de gener i en la disposició final primera del Real Decret 486/1997, del 14 de abril, que desenvolupen la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- També s'han seguit les següents recomanacions:
 - o UNE 72 112. Tasques visuals. Classificació.

UNE 72 163. Nivells d'il·luminació. Assignació de Tasques.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària:

Segons els requeriments del CTE DB-HE4 i el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, és d'aplicació al present projecte la instal·lació d'un sistema de captació d'energia solar tèrmica per la producció d'ACS al superar el consum mínim inferior als 50 litres.

S'aplicarà el decret d'ecoeficiència en els edificis ja que aquest és més restrictiu, i per tant se li aplicarà les condicions com a zona IV amb una acumulació d'entre 5.001 i 6.000 litres.

Per a aquestos càlculs, es considera que les zones amb requeriment d'ACS són d'ús restringit, atenent a una demanda diària de 20 litres ACS a 60°C per persona. La cobertura solar mínima és del 65% amb una acumulació de 5.900 litres, i per tant surt una àrea de captació de 96.8 m².

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica:

No és d'aplicació el present projecte en no ser en l'àmbit d'aplicació de l'edifici, per tant, el nostre edifici no està entre els indicats en el CTE en els quals s'ha d'establir un sistema de captació i transformació d'energia solar per procediments fotovoltaics.

Decret 21/2006 d'ecoeficiència i 201/1994 d'enderrocs i residus de la construcció.

(veure fitxes annexes apartat C.N.)

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. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de 12 PUNTS.

Com a informació complementària a la de la fitxa, s'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Es compliran els paràmetres d'obligat compliment assenyalats al Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis:

Aigua: sanejament i aixetes

Energia: aïllament tèrmic, protecció solar, producció d'aigua calenta sanitària amb energia solar, rentavaixelles.

Materials i sistemes constructius.

Residus.

Aïllament acústic.

Materials i sistemes constructius.

Es compliran els paràmetres del decret 201/1994 Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Justificació compliment Normativa de Policia i Espectacles

Real Decreto 2816/1982, de 27 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. BOE núm. 267 de 6 de Noviembre de 1982.

Compliment de l'article núm. 12 del capítol I, on es donen les prescripcions de disseny de zones de serveis pels espectadors. S'ha considerat que hi ha aproximadament 500 espectadors, s'hauran d'establir quatre urinaris, dos vàters i dos lavabos per homes i sis vàters i dos lavabos per dones. Es compleix aquest, aquest número de serveis. Veure plànol de distribució.

MC Memòria constructiva

MC1.TREBALLS PREVIS

En l'emplaçament existeixen dos volums edificats els quals connectem amb una nova edificació on hi ha accentuat desnivell topogràfic.

Es realitzarà una esbossada i neteja del solar per poder replantejar l'edificació segons les cotes i mides que s'estableixen en els plànols.

Cal aclarir que per tractar-se d'una zona sense urbanitzar, aquest replanteig s'haurà de fer hipotèticament, replantejant també la topografia i els accessos que s'han agafat com a base del projecte.

MC2.SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

(Veure Estudi geotècnic)

(Veure - Memòria de l'estructura)

MC3.SISTEMA ESTRUCTURAL

Fonamentació i estructura.

(Veure Memòria de l'estructura)

Tal com es reflexa en la memòria de l'estructura, es planteja una estructura de sabates de formigó armat i pilars metàl·lics, així com murs de formigó armat en la part posterior del volum en contacte amb el terreny.

La coberta es sustenta sobre el forjat conformat de biguetes prefabricades i entrebigat de revoltos de formigó recolzat sobre pilars metàl·lics.

Sanejament

La xarxa de sanejament serà amb canonades de PVC amb els diàmetres corresponents segons l'ús. Els conductes horitzontals portaran una pendent mínima del 1,5 %.

També es comprovarà la sortida general que serà de formigó de diàmetre 200 mm, rejuntat amb morter amb additius plastificants.

Els pericons són de paret de maó arrebossada i lliscada o prefabricats de PVC. L'últim, abans de la sortida a la xarxa de l'edifici, serà sifònic.

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 municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment,

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció, així com les exigències que cal satisfer han quedat indicades a l'apartat MD 5.4 de la Memòria descriptiva.

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica en plànols.

1. Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà.

En el projecte es marcaran els punts d'abocament d'aigües residuals i el d'aigües pluvials, disposant-se en ambdós casos del corresponent sífó general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris, vestidors i instal·lacions. Les aigües pluvials són les de la coberta. Les aigües s'evacuen per gravetat. Les xarxes disposaran de ventilació primària.

1.1 Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari i les bueres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

L'inodor es connectarà directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desembocchi en el baixant.

El desguàs de les piques, no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Per garantir la ventilació primària el baixant es perllonga fins a la coberta

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sífó general registrable, que es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana, disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sífó i la connexió al clavegueró.

2.4 Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La teulada disposa de canalons metàl·lic i gàrgoles d'evacuació. La zona de terrassa disposa de un canal de desguàs amb les seves corresponents baixants. Tindran sifó hidràulic en la connexió amb els col·lectors.

Els baixants recullen les aigües pluvials fins als col·lectors situats al forjat de la planta baixa.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sifó i la connexió al clavegueró.

2. Materials i equips

Les canalitzacions es construïran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 Productes de la construcció del DB HS 4.

3. Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

MC4.SISTEMA ENVOLVENT I DE COMPARTIMENTACIÓ

Coberta

El sistema constructiu de la coberta serà plana transitable amb un pendent del 2,5%, i formada per una capa de pendents, impermeabilització, capa protecció de 3 cm de gruix i un paviment de fusta amb rastrells. El forjat serà base de biguetes de formigó armat (semi resistents) i entrebigat de revoltos de formigó prefabricat i capa de compressió. Per sota del forjat es col·locarà aïllament de llana de roca de 20 cm de gruix.

L'objectiu d'aquesta nova coberta es la connexió amb la coberta plana existent, buscant la cota i unint ambdues impermeabilitzacions.

Façana

La façana serà a base de pedra del país en sec de 20 cm de gruix, aïllament de llana de roca de 15 cm, paret ceràmica de fàbrica de maó tipus Gero de 12,5 cm enfoscats i trasdosats de lames de fusta de pi ignífug de 2 cm de gruix i 15 cm d'amplada sobre rastrell.

Ram de paleta i divisòries

La distribució interior serà de paret ceràmica de fàbrica de maó tipus Gero i d'envanot, de supermaó o maó d'envà de 29x14x7 cm.

Divisòries de vidre amb vidre laminat butiral blanc i mate de 8+8 mm o 10+10 mm sobre fusteria de fusta de pi.

Fusteria exterior i serralleria

La fusteria exterior, portes d'accés i vidrieres seran de fusta de pi flandes tintada amb tonalitat fosca i envernissada a l'aigua de secció 9x7,5 cm.

Vidres

Els vidres seran laminars 5-5+14+4-4 baix emissiu en la cara interior amb càmera en les parts fixes i en les parts mòbils.

Fusteria interior

Totes les portes interiors seran de 82 cm d'amplada i 220 cm d'alçada i 5 cm de gruix de fusta, menys les dels banys que seran de 72 cm d'amplada i 200 cm d'alçada. Les portes dels banys tindran condemna interior i obertura exterior de seguretat, i seran estàndards. DM hidròfuga acabada exteriorment amb fusta encadellada de pi flandes d'1 cm de gruix, segons plànols de fusteria.

Perns cromats i maneta tipus Tesa model Sena.

MC5.SISTEMA D'ACABATS I EQUIPAMENT

Paviments

El paviment, tant en la part rehabilitada com en la part d'obra nova serà de PVC tipus "Pirelli" color negre de 4 mm de gruix antilliscant sobre superfície de formigó totalment plana segons plànol de pavimentació.

Revestiments i acabats interiors

El revestiment interior serà acabat amb revestiment de lames de fusta de pi flandes de 15 cm d'amplada i 20 mm de gruix sobre rastrells de fusta d'1cm de gruix.

Revestiment dels serveis amb rajola ceràmica esmaltada de 20x20 cm casa "Maratzi" de color blanc fosc a trencajunts.

El magatzem anirà acabat amb enguixat i pintat.

El pilars de formigó aniran vistos per l'exterior.

Pintures

Tota la fusta estarà tintada i envernissada a l'aigua.

Les baranes metàl·liques exteriors seran d'acer galvanitzat.

La pintura del fals sostre de cartó guix serà de color blanc 9010 i tres capes de pintat.

Cel-ras

El cel-ras serà de lames de fusta de pi flandes tipus "tricapa" d'11 x 2 cm de gruix, penjades del sostre amb perfils galvanitzats tipus "Perfrisa" i tub soldat a l'estructura de forjat.

A les zones humides es col·locarà fals sostre de cartró-guix hidròfug.

Baranes

A la zona de les escales i espai públic, les baranes seran d'acer galvanitzat amb barrons esbells segons plànols de detall.

Aparells sanitaris

Els sanitaris del públic i vestuaris seran de porcellana vitrificada de color blanc casa Roca model Victoria-Meridian, els lavabos seran de porcellana vitrificada de color blanc casa Roca model Foro, així com les aixetes corresponents, que seran casa Presto.

Per ser un edifici d'ús esportiu i complint amb el decret d'Ecoeficiència, les aixetes de lavabos i dutxes han d'incorporar temporitzadors.

Les cisternes dels vàters incorporaran també mecanismes de doble descàrrega.

Les aixetes incorporaran mecanismes d'estalvi d'aigua, amb un cabal màxim de 12 l/min i mínim de 9 l/min, a una pressió dinàmica d'utilització > 1bar.

Equipament fix i mobiliari

Taulells

De panell de fusta de pi de 4 cm de gruix, envernissat.

Guixetes

Bancs i penjadors de fusta de pi envernissada.
Guixetes fenòliques.

MC6.SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL I SERVEIS

(Veure Memòria d'instal·lacions)

Criteris general de les instal·lacions de l'edifici.

El solar disposarà un cop urbanitzat de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

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

- Espai d'emmagatzematge, recollida i eliminació de residus.
- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials

- Ventilació dels interiors dels serveis.
- Calefacció i instal·lació d'ACS.
- Instal·lacions de protecció contra incendi
- Instal·lacions de detecció i intrusió.

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.

En las zones d'instal·lacions es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com la centralització de comptadors divisionaris d'aigua i electricitat.

Subministrament de fontaneria i característiques de la xarxa de distribució.

La instal·lació de fontaneria donarà als serveis de la planta baixa l'edifici.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptadors a l'armari d'instal·lacions

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors i a les zones comunes, el local de neteja annex als serveis i els serveis comuns.

Els comptador s'ubica en la zona d'instal·lacions. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny 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.	
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa < 1,40m, aigüera, abocador
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors → P ≥ 150kPa Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa

Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients Es garantirà l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes
Estalvi d'aigua	Es disposaran de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes d'estalvi d'aigua

La instal·lació de subministrament d'aigua s'executarà amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable, a les normes de la bona construcció i les instruccions del director de l'obra i el director de l'execució de l'obra.

Durant la execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció en la instal·lació interior, s'utilitzaran tècniques apropiades per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors paramètrics establerts en l'Annex I del RD 140/2003.

Xarxa d'evacuació

La descripció concreta queda reflectida en l'apartat de sanejament de la memòria.

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 municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment,

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució.

Tot el conjunt d'instal·lacions corresponents a electricitat s'estudien tenint en compte les següents consideracions:

4. L'energia serà subministrada en forma de corrent trifàsica a 380 V i 50 Hz. La caiguda de tensió màxima admissible en el dimensionat de conductors serà del 3% pels circuits d'enllumenat i del 5% pels de força motriu o usos diferents d'enllumenat.
5. La caiguda de tensió màxima admissible en el dimensionat de conductors serà del 3% pels circuits d'enllumenat i del 5% pels de força motriu o usos diferents d'enllumenat.

Aquestes caigudes de tensió es repartiran entre les diferents parts de la instal·lació de la següent manera:

Escomesa.....	0,5 %
Enllaç	1 %
Interior.....	1,5 enllumenat i 3,5 % força

6. En tota la instal·lació s'aconseguirà el màxim equilibri de càrregues que suporten les diferents fases, subdividint-se de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en qualsevol punt de la mateixa afectin a un mínim de parts de la instal·lació.
7. Tota la instal·lació estarà d'acord amb la normativa vigent, tenint principalment en compte el que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAA i les pròpies de la Companyia Subministradora.

El subministrament elèctric normal es realitzarà des de escomesa directa a la distribució general situada a l'exterior de l'edifici. La tensió de subministrament serà a 3*380/220 V i a la freqüència de 50 Hz.

Instal·lacions de climatització i ventilació:

Criteris generals:

Els diferents nivells de ventilació adoptats segons normativa en funció de l'ús de cada sala. Per dur a terme el projecte de climatització de l'edifici es consideraran les diferents zones en funció de l'orientació i la cota de tall, tenint en compte diferents factors:

- Confort.
- Degradació de materials per humitats, manca de ventilació, etc.
- Consums energètics.
- Manteniment.

Descripció de la instal·lació:

Com a criteri general tot l'edifici anirà calefactat. El sistema emprat serà amb aerotèrmia i distribuït mitjançant radiadors d'alumini.

L'edifici es dividirà amb diferents circuits segons criteri d'orientació i ocupació. Es farà un control de temperatura de cada zona per tal d'adaptar la demanda interior amb la producció i distribució de la energia.

El sistema de ventilació serà forçat i complirà amb l'establert per la normativa, es farà recuperació de aquest aire per tal de reduir la despesa energètica global de l'edifici.

Tot l'edifici anirà controlat amb sistema de gestió integral, per tal de gestionar millor el seu funcionament, la despesa energètica i poder detectar possible anomalies.

Instal·lacions de protecció contra incendis:

prescripcions reglamentàries

8. Codi Tècnic en l'Edificació. Seguretat contra Incendis. CTE-SI.
9. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).
10. Instrucció relativa estacions de servei, garatges i tallers de reparació de vehicles a motor (MI BT 027 e instrucció interpretativa de la DGSQI, DOGC 30-12-88)

En la memòria d'instal·lacions i en la d'activitat es justificarà el compliment de la normativa CTE-SI, detallant els diferents apartats que cal justificar.

PROMOTOR

Ajuntament de Lladorre

DOCUMENT

MAIG 2024 | r00

Memòria Tècnica de l'Estructura
Projecte executiu

EXPEDIENT

2171

**Projecte bàsic i d'execució d'ampliació i rehabilitació de la
pleta del Prat a l'Estació d'Esquí de Tavascan, Lladorre**

ÍNDEX

1.	Programa de necessitats	3
1.1.	Descripció de l'estructura.....	3
1.2.	Usos previstos al projecte.....	3
1.3.	Descripció de la fonamentació i contenció de terres	3
1.4.	Vida útil nominal.....	3
1.5.	Característiques dels materials.....	3
1.6.	Característiques del terreny	7
1.7.	Accions considerades	8
1.8.	Coeficients de seguretat	13
1.9.	Hipòtesis de càlcul	14
1.10.	Mètodes de càlcul	16
1.11.	Programes informàtics de càlcul utilitzats.....	17
1.12.	Criteris de dimensionat	17
2.	Procés constructiu	18
3.	Manteniment de l'estructura	19
3.1.	Elements constituïts per acer laminat.....	19
3.2.	Estructures de formigó.....	20
4.	Higiene, salut i medi ambient	20
5.	Normativa utilitzada	20
5.1.	Normativa bàsica	20
5.2.	Normativa complementària	21
6.	Declaració de compliment dels documents bàsics.....	23

1. Programa de necessitats

1.1. Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu per l'ampliació de l'edifici a l'estació d'esquí de Tavascan.

Aquesta ampliació consisteix en una edifici que es desenvolupa en planta baixa, que comunica l'edifici de l'estació amb una construcció d'usos polivalents i que en el seu sostre amplia la terrassa de la planta pis.

Estructuralment, aquesta nova construcció es preveu a partir de forjats unidireccionals de semibiguetes de formigó amb cassetons de formigó alleugerit suportades per jàsseres planes de formigó armat i aquestes es recolzen puntualment sobre pilars metàl·lics o sobre parets de càrrega, ja siguin de formigó armat, en el cas que també son contenció de terres, o de ceràmica en el cas de les parets interiors.

Pel que fa a la fonamentació, aquesta es preveu a partir de sabates aïllades o corregudes de formigó armat recolzades en el terreny competent, que segons es defineix en l'estudi geotècnic, es recolzarà en un àmbit sobre un estrat de graves amb blocs i sorres i un altre àmbit, sobre un segon nivell de sorrenques i lutites, però en qualsevol cas estrat competents i en el cas de produir-se algun tipus d'assentament diferencial, aquest es produirà immediatament donades les condicions, donat que aquest succeirà en el primer estrat, el qual correspon a un estrat granular

1.2. Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són d'equipament esportiu

1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1. Descripció del terreny

L'Estudi Geotècnic, ha estat redactat per G3 Desenvolupament territorial, SL, en el que, segons inspeccions han detectat un primer nivell de graves amb blocs i sorres, de caràcter granular i un segon nivell de sorrenques i metamòrfiques.

1.3.2. Descripció de la fonamentació

Donat que el terreny competent es troba immediatament sota l'edifici, la seva fonamentació es realitzarà a partir de sabates aïllades o corregudes i travades

1.3.3. Sistemes de contenció de terres

En aquest projecte, es proposa realitzar una contenció de terres a partir d'un mur de formigó armat encofrat a dues cares, el que significa tenir que picar la roca, ja sigui sorrenca o lutites
Bases de càlcul

1.4. Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

1.5. Característiques dels materials

Els materials que poden haver estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

1.5.1. Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat i formigó pretesat o posttesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

1.5.1.1. Denominació i tipificació

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

Localització		Fonamentació	Fonamentació
Tipificació	-	HA-25/B/20/XC2	HA-25/B/20/XC1
F _{ck}	N/mm ²	25	25
Consistència	-	Tova	Tova
TMA	mm	20	20
Tipus d'ambient	-	XC2	XC1
Contingut mínim de ciment	kg/m ³	275	275
Màxima relació A/C	-	0.60	0.60
Resistència als 7 dies	N/mm ²	17,5	17,5

1.5.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE en l'annex 19, apartat 3.1.7.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$:

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]; \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistències, γ_f , detallant en l'apartat 1.8 de la present memòria,

ϵ_c és la deformació consegüent,

ϵ_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$.

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

1.5.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

- Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm} :

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

- Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c :

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

1.5.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

1.5.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor $10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$.

1.5.1.6. Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

1.5.1.7. Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'annex 19, apartat 3.1.4.

1.5.1.8. Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

1.5.1.9. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

1.5.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons la CE, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500SD		Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S		Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	N/mm ²	≥500
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm ²	200 000

1.5.2.1. Diagrama σ - ϵ de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE, en l'article 34. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=200.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

1.5.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

1.5.3. Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Càrrega unitària màxima, f_{max}	N/mm ²	1 860
Límit elàstic, f_{yk}	N/mm ²	1 670
Allargament en trencament	%	>3.5
Relaxació, ρ	%	<2.5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E	N/mm ²	190 000
Tipificació	-	Y 1860 S7

1.5.3.1. Diagrama σ - ϵ de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=190.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a llandars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

1.5.3.2. Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

1.5.4. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica.

L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

1.5.4.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer		S275JR
f_y (N/mm ²) xapes <16mm	N/mm ²	275
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm ²	200 000
Mòdul d'elasticitat transversal, G	N/mm ²	81 000
Coefficient de Poisson, ν	-	0.30
Coefficient de dilatació tèrmica, λ	°C ⁻¹	1.2×10^{-5}
Densitat	kg/m ³	7 850

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

1.5.4.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

1.5.4.3. Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

1.5.4.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd} , es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

1.5.5. Fàbrica de maó

S'utilitza, en general, per a la realització de murets de càrrega d'elements amb una necessitat de transmissió de càrrega baixa. Un exemple són els murets de recolzament per a escales, o alguns tipus de coberta. També s'utilitzen aquests murets per a la realització de forjats tipus sanitari.

Totes les especificacions i característiques del material s'han definit en base al "DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica"

1.5.5.1. Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica seran, segons s'estableix al DB SE-F a la taula 4.1, de tipus Perforades Ceràmiques, de manera que es compleixin les especificacions de volumetria de buits que es contemplen a l'esmentada taula. La resistència de les peces a utilitzar serà com a mínim de 20 N/mm².

El morter a utilitzar en l'elaboració d'elements de fàbrica serà del tipus ordinari, amb una resistència mínima M10, complint l'establert a al DB SE-F, apartat 4.2.

1.5.5.2. Característiques mecàniques de la fàbrica. Resistència característica a compressió.

Per al càlcul de la resistència a compressió de la fàbrica especificada, s'ha considerat la taula 4.4 del DB SE-F. La resistència característica del maó f_b és de 20 N/mm², i la del morter f_m es de 10 N/mm², així que la fàbrica elaborada amb maó de tipus perforat s'ha calculat amb una resistència característica de $f_k = 7$ N/mm².

1.5.5.3. Característiques mecàniques de la fàbrica. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E , s'ha pres 1000 f_k , tal i com indica DB SE-F, apartat 4.6.5. Per al càlcul d'Estats Límit de Servei s'ha multiplicat aquest valor per 0.6.

1.6. Característiques del terreny

1.6.1. Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especificarien les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Capa		Graves amb blocs i sorres	Sorrenques i lutites
Angle de fregament	°	38	30
Densitat mitjana	T/m ³	1.95	2,00
Cohesió	kg/cm ²	0.00	2.00
Potència	m	2,00	10,00
σ_{adm}	kg/cm ²	2.00	4.00

1.6.2. Hidrologia i nivell freàtic

L'estudi geotècnic s'està redactant, però en qualsevol cas, no tenim coneixement que el nivell freàtic pròxim a les sabates que s'està executant

1.7. Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

1.7.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

1.7.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	Pes kN/m ²
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	Densitat kN/m ³
Murs de fàbrica de totxo	
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m^2 , multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	Pes kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m	10.00
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m	8.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	14.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	10.00
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m	4.00
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm	6.00
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm	4.00

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5.00 kN/m^2

1.7.1.2. Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan compostades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.
- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

1.7.1.3. 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 desplaçaments i deformacions que pateix. 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 al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per 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 fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del 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 del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a , que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

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

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

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte 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 arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p , que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

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

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

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

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

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a 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 per al subjacent.

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

1.7.2. Accions variables

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

1.7.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al 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 les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

1.7.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

1.7.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b Pressió dinàmica del vent.

c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m².

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	III
Altura màxima de l'edifici	m	4,00
Coeficient d'exposició [c_e (4,00m)]	-	1,7
Pressió dinàmica del vent, q_b	kN/m ²	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	1,00
Coeficients eòlics:		
c_p :	-	0.80
c_s :	-	-0.50

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

1.7.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

1.7.2.5. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu=1$. A la localitat de Lladorre, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k=1,80 \text{ kN/m}^2$.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor $1,80 \text{ kN/m}^2$.

1.7.3. Accions accidentals

1.7.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de: Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \rho a_b$$

on:

- a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,
- a_b és l'acceleració sísmica bàsica,
- ρ és el coeficient de risc i
- S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica, a_b , i coeficient de risc, ρ :

Localitat:	Lladorre
a_b :	0.06g
ρ :	1.0

- Coeficient d'amplificació del terreny, S :

Tipus de terreny:	Tipus III i I
Coefficient C:	1,04
Criteri:	$\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1,04}{1.25} = 0,832$$

- Acceleració sísmica bàsica:

$$a_c = S \rho a_b = 0,832 \times 1.00 \times 0.06 = 0.05 < 0.08$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades:

No han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

1.7.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		SPB
Tipus de sostre	-	Unidireccional
Gruix	cm	22+4cm
Càrregues		
Pes propi	kN/m ²	3,24
C. permanents	kN/m ²	2.50
Ús	kN/m ²	4.00
Neu	kN/m ²	1,80
TOTAL	kN/m²	11,55
C. concentrada	kN	2.00

1.8. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

1.8.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

1.8.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s .

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.50	1.15
Accidental	1.30	1.00

1.8.1.2. Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

- γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
- γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats oval·s o amb sobre mesura.

1.8.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de $\gamma_M = 3.0$, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

1.8.2. Coeficients de majoració d'accions

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

1.8.2.1. Formigó armat

Segons tipifica la CE, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
Permanent	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.35$	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.50$	$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.00$
Variable	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.50$	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1.00$	$\gamma_A=1.00$

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretèsat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	Armadura pretesa	$\gamma_P=0.95$	$\gamma_P=1.05$
	Armadura posttesa	$\gamma_P=0.90$	$\gamma_P=1.10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.00$
Variable		$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretèsat. Estats Límits de Servei.

1.8.2.2. Acer laminat

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

1.9. Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

1.9.1. Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica l'ANNEX 18 DEL CE, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G_{k,j}^*$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

1.9.2. Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE “, Documento Básico SE Seguridad estructural” en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G_{k,j}^*$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

1.10. Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'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 i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contempen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

1.10.1. Estructures de barres

L'ur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contempen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

1.10.2. Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

1.10.3. Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

1.10.4. Comprovació de perfil·leria metàl·lica

La comprovació de la perfil·leria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

1.10.5. Armat de seccions de formigó armat i pretesat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ - ϵ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compensió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma Código Estructural, CEI.

1.11. Programes informàtics de càlcul utilitzats

1.11.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

1.11.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Robot Structural Analysis (Autodesk Inc). Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (Masala Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

1.12. Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.

- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretensat): l'obertura característica de les fissures, w_k , compleix amb els valors definits en la taula 27.2. del CE en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a $L/350$ (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor $L/300$ o $L/500 + 1\text{cm}$ (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de $1/300$ i un desplom total de $1/500$ respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Tipologia d'edifici	Freqüència mín. Hz
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8.0
Sales de festes i concerts sense seients	7.0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5.0
Sales d'espectacles amb seients fixes	3.4
Passeres	4.5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció *Código Estructural*, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

2. Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

3. Manteniment de l'estructura

3.1. Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió. Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura
 - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
 - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

- Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C₁ i C₂ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C₃ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada i extrema (Classe d'exposició C₄, C₅ i CX segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m ²	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

3.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

3.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a del capítol 7, Artículo 27 del Código Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4. Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en el CE en el cas que la propietat no ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

5. Normativa utilitzada

5.1. Normativa bàsica

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Código Estructural. Real Decreto 470/2021 (BOE: 22/08/2008) (modificación BOE: núm.190 del 10/08/21)

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

5.2. Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

“Manual para el cálculo de Tablestacas”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias”.
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

6. Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

MASALA Consultors, SLP
Barcelona, maig 2024

**DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL.
CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.**

**DOCUMENT 1.
CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES
QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS
CONSTRUCTIUS.**

INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE “MARCAT CE”

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció en en front del soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el “marcat CE” en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.

- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del “Ministerio de Industria, Turismo i Comercio”, entrant en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuació en “Directivas ” i, per últim, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el “Boletín Oficial del Estado” (BOE).

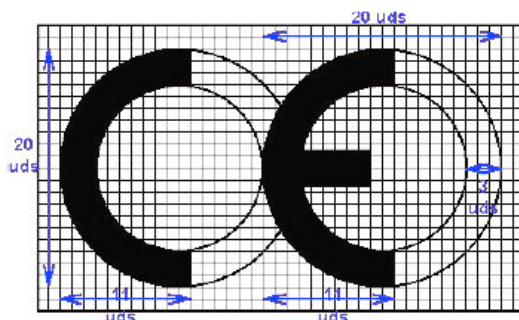
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol “CE” acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s'adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

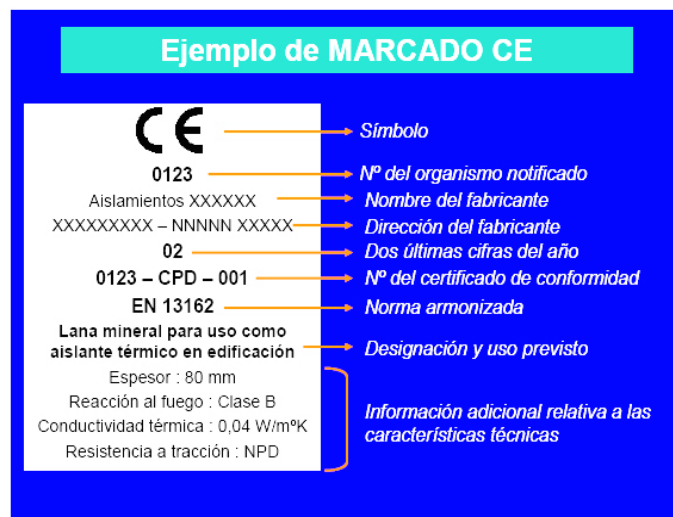


El citat article estableix que, a més a més del símbol “CE”, deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).

- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripciones complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE “MARCAT CE”

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
- c) **Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.**

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.
- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
 - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
 - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.
- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
 - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
 - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.
- **Segell INCE**
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.
- **Segell INCE / Marca AENOR**
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
 - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.
- **Certificats d'assaig**
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebutjament del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.
- **Certificat del fabricant**
 - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.
- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. CEMENTS

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns

Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials

Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE-EN 197-4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE-EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCAIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

3. MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

4. BLOCS DE FORMIGÓ

Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció (RB-90)

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de Recepció de materials de construcció

- Artículo 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció

5. XARXA DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastrats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Foses sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a Pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs foradats, panells de materials aïllants o a vegades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DITE N° 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovats per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DITE N° 001-1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DITE N° 001-5.

Recolzaments estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Recolzaments de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE-EN 1337-7.
- Recolzaments de rodet. UNE-EN 1337- 4.
- Recolzaments oscil·lants. UNE-EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE-EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretensat. UNE-EN 934-4

Lligants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE-EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE-EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE-EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de posttensat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de fleixos d'acer per a tendons de pretensat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. RAM DE PALETA

Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Pannells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Pannells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Pannells de guix. UNE-EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Parets interiors de formigó. UNE- EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2.

8. AILLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE nº 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMENTS

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordí. UNE-EN 1342
- Vorades (Bordillos). UNE-EN 1343

Llambordins d'argila cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordins de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres penjats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides de emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

Ferramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.
- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellant estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE nº 002-1
- Alumini. Guia DITE nº 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE nº 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portons

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Façanes lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICATS

Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE-EN 12839.
- Mastelers (mastiles) i pals (postes). UNE-EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE nº 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vores (Bordillos) prefabricats de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aigüera de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

WC i conjunts de WC amb sífó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE-EN 40- 5.
- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntes elastomèriques emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuites

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

Sistemes de control de fums i calor

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

Pannells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convectors

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb manegues semirígides. UNE-EN 671-1

- Boques d'incendi equipades amb manegues planes. UNE-EN 671-2

Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNE-EN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixados automàtics. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d' 11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de projecte

- Article 4. Documents del Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels Components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de las especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assaigs previs del formigó
- Article 87. Assaigs característics del formigó
- Article 88. Assaigs de Control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de Dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures posttesades.
- Article 92. Control de las beines i accessoris per a armadures de pretesat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes de injecció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 95. Control de la execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assaigs d'informació complementària de l'estructura

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

Fase de projecte

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de Recepció dels elements resistents i peces de entrebigat
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locades en obra

Fase d'execució d'elements constructius

- CAPÍTOL V. Condicions generals i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució

- Article 36. Control de l'execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de Subministrament i Recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils foradats
- Article 2.2.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformades
- Article 2.3.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i Recepció
- Article 2.5.11. Cargols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i Recepció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblonades i cargolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilizants
- Article 5.1. Control de Recepció dels productes impermeabilizants

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a la execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de la execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 5.2. Control de la execució

5. MURS RESISTENTS DE FÁBRICA DE MAÓ

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

Fase d'execució d'elements constructius

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions pels enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Recolzaments
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Junts de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en la execució
- Article 6.5. Proteccions durant la execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Rases

6. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de projecte

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 21. Control de la Recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials

- 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials
- 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament condicionants acústics
- 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
- 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
- 4.5. Garantia de les característiques
- 4.6. Control, Recepció i assaigs dels materials
- 4.7. Laboratoris d'assaig

Fase de execució d'elements constructius

- Article 22. Control de la execució

9. INSTAL·LACIONS

9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)

Aprobat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2
- Article 3
- Article 9

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18

9.2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)

Aprobat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
 - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMES
 - APÉNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

Fase de Recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
 - ITE 04.1 GENERALITATS
 - ITE 04.2 CANONADES I ACCESORIS
 - ITE 04.3 VÁLVULES
 - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESORIS
 - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
 - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS

- ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
- ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
- ITE 04.9 CALDERES
- ITE 04.10 CREMADORS
- ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRET
- ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
- ITE 04.13 EMISORS DE CALOR

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MONTATGE
 - ITE 05.1 GENERALITATS
 - ITE 05.2 CANONADES, ACCESORIS I VÁLVULES
 - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROBES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - ITE 06.1 GENERALITATS
 - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
 - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE LA EXECUCIÓ
 - ITE 06.4 PROBES
 - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - APÉNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

9.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions
 - Projecte
 - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de Recepció de equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

9.4 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i Posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves pel lliurament de la instal·lació receptora
- ITC MI-IRG-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-IRG-11. Instal·lació, connexió i Posada en marxa de aparells a gas

Instrucció sobre documentació i Posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisen projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per la seva execució.

9.5 INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials emprats en canonades

9.6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic

9.7 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 de 1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de Recepció de les instal·lacions

- ANNEX VI. Control final

9.8 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 3. Condicions de disseny.
- Apèndix C Normes de referència.

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 6. Productes de construcció
- Article 6.2 Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- Article 5 Construcció i proves
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

Detall									
Edifici Refugi la Pleta del Prat									
Emplaçament									
Adreça: Pista Esquí Tavascan									
Codi Postal:				Municipi: Lladorre					
Urbanització:				Parcel·la:					
Promotor/s									
Nom: Ajuntament de Lladorre							DNI/NIF:		
Adreça: Plaça Major, 5									
Codi Postal:				Municipi: Lladorre					
Autor/s projecte									
Nom:							Núm. col.:		
Julio José Mejón Artigas – Àlex Mejón Besora							13721/9 – 81690-6		
L'arquitecte/es:									
Signatura/es									
Lloc i data:		Lleida		a 17		de maig		de 2024	
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 edificatori, 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.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Esportiu Anex	PB
Usos subsidiaris:	Situació:

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 componen 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, desprendiments, 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 exigida.

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 20°	1 – (100)	2 – (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	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, despeniments, 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:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Plana – terrassa amb pendent	Tot edifici

Les cobertes 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 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 privatis - 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, lluerns, 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 (juntres 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 (juntres, 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. En 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 desprendiments 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 (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, 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 substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin

especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- 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 que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
 - Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
 - Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.
-

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.

Tipus de subministrament:	
Aigua sanitària	
Situació clau general de l'edifici:	
Planta Baixa	
Tipus comptadors:	Situació:
Únic	Espai instal·lacions

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 bé 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 fuga 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'hidromassatge 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.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Planta Baixa	
Tipus comptadors:	Situació:
Centralitzat únic	Armari Entrada

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 compon 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 curtcircuits.
- 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 curts 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 fuga 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 gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas 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.

Tipus de gas:	Tipus de subministrament:
Situació clau general de l'edifici:	

Tipus comptadors:	Situació:
---	---

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits 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 i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, 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.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no es 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.

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 escurrentius 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 calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció 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'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:

Aerotermia

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes 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.

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 calefacció comunitària, 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.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció 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.

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.

Tipus de climatització:
--

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·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, 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 s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

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.

Tipus de recollida municipal:

Contenidors

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 trossets 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.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors portàtils	
Un d'eficàcia 21-3B	Edifici

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 (pulsadors 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 comportarà 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.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extracció	Planta baixa

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.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el 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 solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, 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.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
 - Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
 - Revisió general de la instal·lació.
-

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 00 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0001002	UD	DERRIBO Y EXTRACCIÓN DE DEPÓSITOS DE GASOIL, CARPINTERÍAS ACTUALES Y PARED DE GERO					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY/SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E241203A	m3	Transport de terres a obra des de dipòsit autoritzat i controlat, amb camió de 7 t carregat a màquina. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a càrrega i descàrrega, transport i descàrrega de les terres a l'obra, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200		3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650		3,000	7,950	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650		3,000	10,950	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900		3,000	11,700	C#*D#*E#*F#
6		T						
7	Compactació: 10%	P	10,000				4,920	PERORIGEN(G1:G6,C7)
TOTAL AMIDAMENT							54,120	

2	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200		3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650		3,000	7,950	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650		3,000	10,950	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900		3,000	11,700	C#*D#*E#*F#
6		T						
7	Compactació: 10%	P	10,000				4,920	PERORIGEN(G1:G6,C7)
TOTAL AMIDAMENT							54,120	

3	E2251777	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 100% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de terra i la seva humectació o dessecació, compactació de les terres fins al grau assenyalat en el projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200		3,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650		3,000	7,950	C#*D#*E#*F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 2

4			1,000	3,650		3,000	10,950	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900		3,000	11,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							49,200	
4	E225AH70	m3	Estesa de graves per a drenatge, en tongades de 25 cm, com a màxim. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200		3,750	23,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650		3,750	9,938	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650		3,750	13,688	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900		3,750	14,625	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							61,501	
5	E7B451L0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200	0,900		5,580	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650	0,900		2,385	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650	0,900		3,285	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900	0,900		3,510	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,760	
6	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200		3,300	20,460	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650		3,300	8,745	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650		3,300	12,045	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900		3,300	12,870	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,120	
7	ED5A1700	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del drenatge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de terres	T						
2			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650			2,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650			3,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,400	

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 3

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	01	MOVIMENT DE TERRES
Subcapítol	03	EXCAVACIÓ DE FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222192A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i altres mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,700	0,252	C#*D#*E#*F#
3	Sabates contínues	T						
4	110x60		1,000	4,100	1,100	0,700	3,157	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,650	1,100	0,700	2,811	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,550	1,100	0,700	1,964	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,800	1,100	0,700	5,236	C#*D#*E#*F#
8	Traves	T						
9	R-0, 60x60		1,000	1,500	0,600	0,700	0,630	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,900	0,600	0,700	1,218	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,050	0,600	0,700	1,281	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,750	0,600	0,700	0,735	C#*D#*E#*F#
13			1,000	20,450	0,600	0,700	8,589	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,600	0,600	0,700	1,092	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,700	0,600	0,700	1,554	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,700	0,600	0,700	0,714	C#*D#*E#*F#
17	R-1, 40x60		1,000	2,000	0,400	0,700	0,560	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,750	0,400	0,700	0,490	C#*D#*E#*F#
19			2,000	1,300	0,400	0,700	0,728	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,011	

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Subcapítol (1)	01	FONAMENTACIONS EN SUPERFÍCIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600		0,360	C#*D#*E#*F#
3	Sabates contínues	T						
4	110x60		1,000	4,100	1,100		4,510	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,650	1,100		4,015	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,550	1,100		2,805	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,800	1,100		7,480	C#*D#*E#*F#
8	Traves	T						
9	R-0, 60x60		1,000	1,500	0,600		0,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,900	0,600		1,740	C#*D#*E#*F#

EUR

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 4

11		1,000	3,050	0,600	1,830	C#*D##*E##*F#
12		1,000	1,750	0,600	1,050	C#*D##*E##*F#
13		1,000	20,450	0,600	12,270	C#*D##*E##*F#
14		1,000	2,600	0,600	1,560	C#*D##*E##*F#
15		1,000	3,700	0,600	2,220	C#*D##*E##*F#
16		1,000	1,700	0,600	1,020	C#*D##*E##*F#
17	R-1, 40x60	1,000	2,000	0,400	0,800	C#*D##*E##*F#
18		1,000	1,750	0,400	0,700	C#*D##*E##*F#
19		2,000	1,300	0,400	1,040	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,300

2 E315Z2HM m3 Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades	T						
2	60x60x60		1,000	0,600	0,600	0,600	0,216	C#*D##*E##*F#
3	Sabates contínues	T						
4	110x60		1,000	4,100	1,100	0,600	2,706	C#*D##*E##*F#
5			1,000	3,650	1,100	0,600	2,409	C#*D##*E##*F#
6			1,000	2,550	1,100	0,600	1,683	C#*D##*E##*F#
7			1,000	6,800	1,100	0,600	4,488	C#*D##*E##*F#
8	Traves	T						
9	R-0, 60x60		1,000	1,500	0,600	0,600	0,540	C#*D##*E##*F#
10			1,000	2,900	0,600	0,600	1,044	C#*D##*E##*F#
11			1,000	3,050	0,600	0,600	1,098	C#*D##*E##*F#
12			1,000	1,750	0,600	0,600	0,630	C#*D##*E##*F#
13			1,000	20,450	0,600	0,600	7,362	C#*D##*E##*F#
14			1,000	2,600	0,600	0,600	0,936	C#*D##*E##*F#
15			1,000	3,700	0,600	0,600	1,332	C#*D##*E##*F#
16			1,000	1,700	0,600	0,600	0,612	C#*D##*E##*F#
17	R-1, 40x60		1,000	2,000	0,400	0,600	0,480	C#*D##*E##*F#
18			1,000	1,750	0,400	0,600	0,420	C#*D##*E##*F#
19			2,000	1,300	0,400	0,600	0,624	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,580

3 E31B3000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2 o kg/ml							
2	Sabates aïllades	T						
3	60x60x60		1,000	0,600	0,600	39,000	14,040	C#*D##*E##*F#
4	Sabates contínues	T						
5	110x60		1,000	4,100	1,100	37,000	166,870	C#*D##*E##*F#
6			1,000	3,650	1,100	37,000	148,555	C#*D##*E##*F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 5

7			1,000	2,550	1,100	37,000	103,785	C#*D##*E##*F#
8			1,000	6,800	1,100	37,000	276,760	C#*D##*E##*F#
9	Traves	T						
10	R-0, 60x60		1,000	1,500		42,000	63,000	C#*D##*E##*F#
11			1,000	2,900		42,000	121,800	C#*D##*E##*F#
12			1,000	3,050		42,000	128,100	C#*D##*E##*F#
13			1,000	1,750		42,000	73,500	C#*D##*E##*F#
14			1,000	20,450		42,000	858,900	C#*D##*E##*F#
15			1,000	2,600		42,000	109,200	C#*D##*E##*F#
16			1,000	3,700		42,000	155,400	C#*D##*E##*F#
17			1,000	1,700		42,000	71,400	C#*D##*E##*F#
18	R-1, 40x60		1,000	2,000		26,000	52,000	C#*D##*E##*F#
19			1,000	1,750		26,000	45,500	C#*D##*E##*F#
20			2,000	1,300		26,000	67,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.456,410

4 E45RE000 m2 Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova estructura a estructura existent	T						
2			1,000	1,100		0,600	0,660	C#*D##*E##*F#
3			2,000	0,400		0,600	0,480	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,140

5 E31DD100 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabates aïllades	T						
2	60x60x60		1,000	2,400		0,600	1,440	C#*D##*E##*F#
3	Sabates contínues	T						
4	110x60		1,000	4,100	2,000	0,600	4,920	C#*D##*E##*F#
5			1,000	3,650	2,000	0,600	4,380	C#*D##*E##*F#
6			1,000	2,550	2,000	0,600	3,060	C#*D##*E##*F#
7			1,000	6,800	2,000	0,600	8,160	C#*D##*E##*F#
8	Traves	T						
9	R-0, 60x60		1,000	1,500	2,000	0,600	1,800	C#*D##*E##*F#
10			1,000	2,900	2,000	0,600	3,480	C#*D##*E##*F#
11			1,000	3,050	2,000	0,600	3,660	C#*D##*E##*F#
12			1,000	1,750	2,000	0,600	2,100	C#*D##*E##*F#
13			1,000	20,450	2,000	0,600	24,540	C#*D##*E##*F#
14			1,000	2,600	2,000	0,600	3,120	C#*D##*E##*F#
15			1,000	3,700	2,000	0,600	4,440	C#*D##*E##*F#
16			1,000	1,700	2,000	0,600	2,040	C#*D##*E##*F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 6

17	R-1, 40x60	1,000	2,000	2,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
18		1,000	1,750	2,000	0,600	2,100	C#*D#*E#*F#
19		2,000	1,300	2,000	0,600	3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,760

6 E4BP1116 u
Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova estructura a estructura existent	T						
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Subcapítol (1)	02	MURS DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E325Z7HM	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció	T						
2	e: 30 cm		1,000	6,200	0,300	3,300	6,138	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650	0,300	3,300	2,624	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650	0,300	3,300	3,614	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900	0,300	3,300	3,861	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,237

2 E32B300Q kg
Acer en barres corrugades B 500 S límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció d'una alçada màxima de 6 m. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 7

2	Mur contenció	T							
3	e: 30 cm		1,000	6,200	24,000	3,300	491,040	C#*D#*E#*F#	
4			1,000	2,650	24,000	3,300	209,880	C#*D#*E#*F#	
5			1,000	3,650	24,000	3,300	289,080	C#*D#*E#*F#	
6			1,000	3,900	24,000	3,300	308,880	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1.298,880		

3	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.						
---	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció	T						
2	e: 30 cm		1,000	6,200	2,000	3,300	40,920	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650	2,000	3,300	17,490	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,650	2,000	3,300	24,090	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,900	2,000	3,300	25,740	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							108,240	

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Subcapítol (1)	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	107,450			107,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							107,450	

2	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	107,450			107,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 107,450

3 E7A24M0L m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	107,450			107,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,450

4 E93BZ11X kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruents i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruents, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	.inclou ancoratges a altres elements estructurals							C#*D#*E#*F#
3	Solera 15+15	T						
4			1,000	107,450		8,000	859,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 859,600

5 1936Z70M m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetral, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+15	T						
2			1,000	107,450			107,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,450

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Subcapítol (1)	01	SOSTRES I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14LFZ16M	m2	Sostre de 22+4 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0.7 m, amb una quantia de 19 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatius, nervis, forquilles, congruents i jàsseres, i una quantia de 0.065 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC1

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 9

abocat amb bomba, mànegua, i vibratge mecànic. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Panta Baixa	T						
2			1,000	103,200			103,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							103,200	

2	E4BP1116	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició del mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova estructura a estructura existent	T						
2			81,000				81,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							81,000	

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	03	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Subcapítol (1)	01	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	HEB 140		1,000	2,450		33,700	82,565	C#*D##*E##*F#
3	HEB 120		6,000	2,450		26,700	392,490	C#*D##*E##*F#
4	CHS 100x6		1,000	2,450		13,900	34,055	C#*D##*E##*F#
5	Placa ancoratge, 300x300x15 mm		16,000	0,300	0,300	117,750	169,560	C#*D##*E##*F#
6		T						
7	Ajustaments i detalls							
8			105,000				105,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							783,670	

2	E4ZZZ00X	m2	Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de les superfícies abans de l'abocament del morter, encofrats necessaris, abocament amb mitjans manuals, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot	EUR
---	----------	----	--	-----

AMIDAMENTS

allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	Placa ancoratge, 300x300x15 mm		16,000	0,300	0,300		1,440	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,440	

3 E894Z1SX m2 Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	HEB 140		1,000	2,450		0,805	1,972	C#*D#*E#*F#
3	HEB 120		6,000	2,450		0,686	10,084	C#*D#*E#*F#
4	CHS 100x6		1,000	2,450		0,314	0,769	C#*D#*E#*F#
5	Placa ancoratge, 300x300x15 mm		16,000	0,300	0,300	1,000	1,440	C#*D#*E#*F#
6		T						
7	Ajustaments i detalls							
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,265	

4 E7D6ZTKM m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb pintura intumescent fins una REI-120 (inclou imprimació prèvia), en capes de 1000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	CHS 100x6		1,000	2,450		0,314	0,769	C#*D#*E#*F#
3	Placa ancoratge, 300x300x15 mm		2,000	0,300	0,300	1,000	0,180	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	Ajustaments i detalls							
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,949	

5 E7D21523 m2 Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	HEB 140		1,000	2,450		0,805	1,972	C#*D#*E#*F#
3	HEB 120		6,000	2,450		0,686	10,084	C#*D#*E#*F#
4	Placa ancoratge, 300x300x15 mm		14,000	0,300	0,300	1,000	1,260	C#*D#*E#*F#
5		T						
6	Ajustaments i detalls							
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,316	

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 11

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	04	ESTRUCTURA DE FÀBRICA
Subcapítol (1)	01	ESTRUCTURA DE FÀBRICA CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2			1,000	2,250	0,140	2,450	0,772	C#*D##*E##*F#
3			2,000	0,300	0,140	2,450	0,206	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,900	0,140	2,450	0,652	C#*D##*E##*F#
5			1,000	4,450	0,140	2,450	1,526	C#*D##*E##*F#
6			1,000	1,800	0,140	2,450	0,617	C#*D##*E##*F#
7			1,000	1,600	0,140	2,450	0,549	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,322

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLVENT
Subcapítol	01	RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0001007	M2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FABRICA CERAMICA DE GERO DE 29x12,5x11 PARA REVESTIR CON MORTERO DE CEMENTO 250KG/M3 1:6 PARA FORMACION DE PARED DE CERRAMIENTO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,370	2,430	1,000	10,619	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,000	2,430	1,000	4,860	C#*D##*E##*F#
3			1,000	5,070	2,430	1,000	12,320	C#*D##*E##*F#
4			1,000	1,910	2,430	1,000	4,641	C#*D##*E##*F#
5			1,000	3,120	2,430	1,000	7,582	C#*D##*E##*F#
6			1,000	1,960	2,430	1,000	4,763	C#*D##*E##*F#
7			1,000	1,000	14,820	1,000	14,820	C#*D##*E##*F#
8			1,000	1,000	12,930	1,000	12,930	C#*D##*E##*F#
9			1,000	1,000	0,350	1,000	0,350	C#*D##*E##*F#
10			1,000	1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,885

2	E0001008	M2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FABRICA CERAMICA DE TABICÓN DE 50x20x7 cm PARA FORMACIÓN DE TABIQUE
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,490	2,430	1,000	8,481	C#*D##*E##*F#
2			1,000	3,620	2,430	1,000	8,797	C#*D##*E##*F#
3			1,000	5,460	2,430	1,000	13,268	C#*D##*E##*F#
4			1,000	4,120	2,430	1,000	10,012	C#*D##*E##*F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 12

5			1,000	1,880	2,430	1,000	4,568	C#*D##*E##*F#
6			1,000	4,400	2,430	1,000	10,692	C#*D##*E##*F#
7			1,000	2,000	2,430	1,000	4,860	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,678

3 E0001009 M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAPA DE LIMPIEZA Y DE NIVELACIÓN DE 3 cm, CON MORTERO DE CEMENTO 1:8, ELABORADO EN LA OBRA CON HOMRIGONERA 165 I (P-89).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	94,000	1,000	94,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Subcapítol 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0004001	M2	HORMIGÓN CELULAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	115,000	1,000	115,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

2 E0004002 ML FORMACIÓN EN ÁNGULOS EN ESCOCIA O MEDIAS CAÑAS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	49,500	1,000	49,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,500

3 E0004003 M2 DOBLE LÁMINA BITUMINOSA COLOCADA FLOTANTE TIPO BETÚN ELASTÓMERO LBM (SBS)-40-FP, CON ARMADURA DE FIELTRO DE FIBRA DE POLIÉSTER REFORZADA DE 150 gr/m2, CON UNA MASA NOMINAL DE 4 kg/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	115,000	1,000	115,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

4 E0004004 M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 150 gr/m2, COMO CAPA SEPARADORA Y ANTIPUNZONANTE, FORMADO POR FIBRAS VÍRGENES 100% DE POLIPROPILENO, H=30 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	115,000	1,000	115,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

5 E0004005 U EMBOCADURA VERTICAL A BAJANTE MEDIANTE CAZOLETA DE EPDM

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

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 E0004006 ML FORMACIÓN DE PROTECCIÓN EN PETO CON LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO TIPO LBM (SBS) - 40/G-FV, CON ARMADURA DE FIELTRO DE VIDRIO 60 gr/m2, CON UNA MASA NOMINAL DE 4 kg/m2 Y ACABADO AUTOPROTEGIDO CON GRÁNULO MINERAL, ALTURA DE 35 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000	49,500	0,500	1,000	24,750	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	-------	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 24,750

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Subcapítol 03 AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 E0005004 M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 16 cm DE GRUESO Y 40 KG/M3 DE DENSIDAD .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000	8,520	3,500	1,000	29,820	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,610	2,500	1,000	1,525	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,830	2,500	1,000	4,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	2,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,310	2,500	1,000	0,775	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,370	2,500	1,000	0,925	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,350	2,500	1,000	0,875	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,400	2,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,570	2,430	1,000	8,675	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,640	2,430	1,000	8,845	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,830	2,430	1,000	6,877	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,710	2,430	1,000	13,875	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,850	2,430	1,000	4,496	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,560	2,430	1,000	3,791	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,000	12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	15,170	1,000	15,170	C#*D#*E#*F#
17			5,000	1,000	0,400	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,480	0,800	1,000	1,184	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,480	0,500	1,000	0,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,723

2 E0005005 M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 20 cm DE GRUESO Y 40 KG/M3 DE DENSIDAD .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000	1,000	93,600	1,000	93,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	106,850	1,000	106,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,450

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLVENT
Subcapítol 04 SERRALLERIA

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0007001	ML	FORMACION DE VIERTEAGUAS DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 1,5 mm, CON GOTERON, DESARROLLO 40cm TOTALMENTE ACABADO EN REMATES DE MURO DE HORMIGÓN DE 40 CM DE ANCHURA SEGÚN DETALLE PLANO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	3,580	1,000	1,000	14,320	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,070	1,000	1,000	1,070	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,400	1,000	1,000	0,400	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,860	1,000	1,000	3,440	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,690	1,000	1,000	1,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT20,920

2	E0007002	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR TUBO HUECO DE 50 x 15 mm Y ALTURA 132 cm SEGÚN DETALLE PLANO.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	2,910	1,000	2,910	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	0,970	1,000	0,970	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	16,210	1,000	16,210	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	1,990	1,000	1,990	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	7,880	1,000	7,880	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000	6,290	1,000	6,290	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	3,630	1,000	3,630	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,000	3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT42,880

3	E0007003	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REMATE CANTO MURO DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,5 mm DESARROLLO MÁXIMO 50 cm.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	3,870	1,000	3,870	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	3,640	1,000	3,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	2,610	1,000	2,610	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	6,580	1,000	6,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	2,910	1,000	2,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT19,610

4	E0007004	M²	Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero según detalle plano.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,870	2,000	1,000	7,740	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000	1,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT15,240

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol	01	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 15

1	E0005001	M²	TECHO SUSPENDIDO FORMADO POR PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 mm BAJO ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA CON MONTANTES CADA 40 cm, PASTA PARA JUNTAS Y ENCINTADO DE UNIONES, PREPARADO PARA PINTAR					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	20,550	1,000	20,550	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,550	

2	E0005002	M²	TECHO SUSPENDIDO FORMADO POR PLACA DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO DE 13 mm BAJO ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA CON MONTANTES CADA 40 cm, PASTA PARA JUNTAS Y ENCINTADO DE UNIONES, PREPARADO PARA PINTAR					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	17,890	1,000	17,890	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,890	

3	E0005003	M2	CEL -RAS DE LAMEL·LES DE FUSTA DE PI ENCADELLAT, IGNÍFUG, ENVERNISSAT, HORITZONTALS DE DE 13 X 2 cm, SISTEMA AMB ENTRAMAT OCULT, SISTEMA DESMONTABLE I SUSPENSÍO AUTOANIVELLADORA DE PLATINA.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	94,000	1,000	94,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	41,430	1,000	41,430	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							135,430	

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol	02	FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	E0010001	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES + FIJO + TARJA SUPERIOR OSCIOBATIENTE, TARJA INFERIOR OPACA DE MADERA MACHIHEMBADA DE MADERA DE PINO FLANDES, VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	E0010002	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES + FIJO. TARJA INFERIOR OPACA DE MADERA MACHIHEMBADA DE MADERA DE PINO FLANDES, VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
3	E0010003	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE DM HIDRÓFUGO 50 MM DE GRUIX MACHIHEMBADA A UNA CARA DE MADERA DE PINO FLANDES Y LA OTRA LACADA + FIJO Y VIDRIO LAMINAR BUTIRAL BLANCO MATE 4+4, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.																											

EUR

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 16

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

4 E0010004 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE UNA HOJAS BATIENTE MACHICHEMBRADA DE MADERA DE PINO FLANDES Y VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.

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

5 E0010005 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR BATIENTE DE DM HIDRÓFUGA DE 50 mm CON TUBO DE ACERO 30 x 30 x 3 mm Y FOREXPAN Y LACADO A DOS CARAS COLOR BLANCO SATINADO Y MANETA TESA MODELO SENA ACERO INOX, CON PREMARCO DE MADERA DE PINO FLANDES Y DE 1,5 mm. SEGÚN DETALLE PLANO.

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

6 E0010006 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE + FIJO Y VIDRIO LAMINAR BUTIRAL BLANCO MATE 8+8, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.

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

7 E0010007 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE + FIJO Y VIDRIO TRANSPARENTE 8+8, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO.

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

8 E0010008 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON TRES PARTES FIJAS DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENTE Y PARTE CON VENTANA OSCIOBATIENTE BAJO EMISIVO SEGÚN DETALLE PLANO.

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

9 E0010009 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR FIJA DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENTE SEGÚN DETALLE PLANO.

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 17

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

10 E0010010 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR OSCIOBATIENTE DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT SEGÚN DETALLE PLANO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

11 E0010011 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON UNA PARTES FIJA DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT Y PARTE CON VENTANA OSCIOBATIENTE BAJO EMISIVO SEGÚN DETALLE PLANO.

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

12 E0010012 U SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR OSCIOBATIENTE DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT SEGÚN DETALLE PLANO.

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

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Subcapítol 03 VIDRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0011001	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL DE CAMARA 5+5-16-4+4 mm BAJO EMISIVO PARA CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,850	1,250	1,000	1,063	C##D##E##F#
2			2,000	0,850	1,750	1,000	2,975	C##D##E##F#
3			1,000	0,640	0,760		0,486	C##D##E##F#
4			3,000	1,340	0,540	1,000	2,171	C##D##E##F#
5			2,000	1,530	1,260	1,000	3,856	C##D##E##F#
6			2,000	0,560	1,170	1,000	1,310	C##D##E##F#
7			1,000	1,370	0,860	1,000	1,178	C##D##E##F#
8			1,000	0,480	1,260	1,000	0,605	C##D##E##F#
9			16,000	0,800	1,250	1,000	16,000	C##D##E##F#
10			1,000	0,650	1,250	1,000	0,813	C##D##E##F#
11			1,000	1,310	1,250	1,000	1,638	C##D##E##F#
12			1,000	0,850	1,250	1,000	1,063	C##D##E##F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 18

13			1,000	0,510	1,140	1,000	0,581	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,740	1,030	1,000	0,762	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							34,501	
2	E0011002	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL LAMINAR BUTIRAL TRANSPARENTE 4+4 mm PARA CARPINTERIAS INTERIORES.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,480	2,050	1,000	0,984	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,550	1,910	1,000	2,101	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,740	2,050	1,000	3,034	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,119	
3	E0011003	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL LAMINAR BUTIRAL MATE 4+4 mm PARA CARPINTERIAS INTERIORES.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	0,870	2,080		3,619	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,619	
Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS						
Capítol	05	SISTEMA D'ACABATS INTERIORS						
Subcapítol	01	REVESTIMENTS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0008001	M²	ARREBOSSAT I REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 m D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L, DEIXAT EN REGLE					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	16,920	2,430	1,000	41,116	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,790	2,430	1,000	17,399	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,370	2,430	1,000	3,596	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,520	2,430	1,000	2,527	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,960	2,430	1,000	2,333	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,110	2,430	1,000	10,255	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							77,226	
2	E0008002	M²	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRES CASA "MARAZZI" O SIMILAR DE 20X20 COLOR BLANCO COGIDA CON CEMENTO COLA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	16,920	2,430	1,000	41,116	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,790	2,430	1,000	17,399	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,370	2,430	1,000	3,596	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,520	2,430	1,000	2,527	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,960	2,430	1,000	2,333	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,110	2,430	1,000	10,255	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							77,226	
3	E0008003	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLACADO DE LAMAS DE MADERA DE PINO FLANDES 15x2 cm SOBRE RASTREL DE MADERA DE 12x40 cm CADA 40 cm, IGNIFUGO, TINTADO Y ACABADO BARNIZ AL AGUA.					

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 19

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,520	3,500	1,000	29,820	C#*D##*E##F#
2			1,000	0,610	2,500	1,000	1,525	C#*D##*E##F#
3			2,000	0,830	2,500	1,000	4,150	C#*D##*E##F#
4			1,000	3,600	2,500	1,000	9,000	C#*D##*E##F#
5			1,000	0,310	2,500	1,000	0,775	C#*D##*E##F#
6			1,000	0,370	2,500	1,000	0,925	C#*D##*E##F#
7			1,000	0,350	2,500	1,000	0,875	C#*D##*E##F#
8			1,000	0,400	2,500	1,000	1,000	C#*D##*E##F#
9			1,000	0,980	2,500	1,000	2,450	C#*D##*E##F#
10			1,000	3,970	2,500	1,000	9,925	C#*D##*E##F#
11			1,000	9,100	3,500	1,000	31,850	C#*D##*E##F#
12			1,000	4,410	2,430	1,000	10,716	C#*D##*E##F#
13			1,000	2,040	2,430	1,000	4,957	C#*D##*E##F#
14			1,000	0,740	2,430	1,000	1,798	C#*D##*E##F#
15			1,000	1,800	2,430	1,000	4,374	C#*D##*E##F#
16			1,000	1,000	12,000	1,000	12,000	C#*D##*E##F#
17			1,000	1,000	15,170	1,000	15,170	C#*D##*E##F#
18			5,000	1,000	0,400	1,000	2,000	C#*D##*E##F#
19			1,000	1,480	0,800	1,000	1,184	C#*D##*E##F#
20			1,000	1,480	0,500	1,000	0,740	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							145,234	

4 E0008004 M² SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENYESADO SOBRE PARED VERTICAL DE 1 cm A LA BUENA VISTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,410	2,430	1,000	8,286	C#*D##*E##F#
2			1,000	3,470	2,430	1,000	8,432	C#*D##*E##F#
3			1,000	1,910	2,430	1,000	4,641	C#*D##*E##F#
4			1,000	4,100	2,430	1,000	9,963	C#*D##*E##F#
5			1,000	1,710	2,430	1,000	4,155	C#*D##*E##F#
6			1,000	5,450	2,430	1,000	13,244	C#*D##*E##F#
7			1,000	0,160	2,430	1,000	0,389	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							49,110	

5 E0008005 M² PINTURA DE CEMENTO HIDRÓFUGO, COLOR A ESCOGER POR LA D.F... SOBRE PARAMENTOS VERTICALES, INCLUIDO MASILLADO, AFINADO, MANO DE IMPRIMACION DE FONDO Y DOS CAPAS DE ACABADO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE ACABADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,410	2,430	1,000	8,286	C#*D##*E##F#
2			1,000	3,470	2,430	1,000	8,432	C#*D##*E##F#
3			1,000	1,910	2,430	1,000	4,641	C#*D##*E##F#
4			1,000	4,100	2,430	1,000	9,963	C#*D##*E##F#
5			1,000	1,710	2,430	1,000	4,155	C#*D##*E##F#
6			1,000	5,450	2,430	1,000	13,244	C#*D##*E##F#
7			1,000	0,160	2,430	1,000	0,389	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							49,110	

6 E0008006 M² PINTURA DE CEMENTO HIDRÓFUGO, COLOR A ESCOGER POR LA D.F... SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES, INCLUIDO MASILLADO, AFINADO, MANO DE IMPRIMACION DE FONDO Y DOS CAPAS DE ACABADO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE ACABADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 20

1			1,000	1,000	20,550	1,000	20,550	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	17,890	1,000	17,890	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,440	
7	E0008007	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENCIMERA DE MADERA DE PINO BARNIZADA AL AGUA DE 4 cm DE GROSOR INCLUIDO SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,900	0,500	1,000	0,950	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,950	

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 05 SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0009001	M2	Suelo de caucho sintético 4 mm, de color negro sólido N004, tipo Rollfloor BN de la línea STUDSYSTEM de la empresa Artigo SPA. El suelo se provee en rollos de 10x1,2mts. La superficie del producto será con relieves de sello circular, 14 mm de diámetro y 2 mm de alto, compacto, resistente al desgaste y antideslizante; se mejorará en rendimiento y limpieza mediante el tratamiento especial de reticulación superficial TXL. El revés será ligeramente esmerilado para el correcto comportamiento del adhesivo. El suelo debe ser elástico, flexible y resistente a leves curvas.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	94,000	1,000	94,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	93,080	1,000	93,080	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							187,080	

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0011A01	UD	FORMACION DE ARQUETA SIFONICA DE SANEAMIENTO, REGISTRABLE DE 45x45 cm DE MEDIDAS INTERIORES, CONSTRUIDA CON FABRICA DE LADRILLO MACIZO RUSTICO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGON EN MASA HM-20, ENFOSCADO Y FRATASADO EN EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, CON SIFON FORMADO POR UN CODO DE 87,5° DE PVC LARGO Y CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE HORMIGON PREFABRICADO ARMADO, TOTALMENTE ACABADA Y SELLADA CON MORTERO DE CEMENTO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
2	AIGUAS GRISES							
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	E0011A02	UD	FORMACION DE ARQUETA SIFONICA DE SANEAMIENTO, REGISTRABLE DE 45x45 cm DE MEDIDAS INTERIORES, CONSTRUIDA CON FABRICA DE LADRILLO MACIZO RUSTICO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGON EN MASA HM-20, ENFOSCADO Y FRATASADO EN EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, CON SIFON FORMADO POR UN CODO DE 87,5° DE PVC LARGO Y CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE HORMIGON PREFABRICADO ARMADO, TOTALMENTE ACABADA Y SELLADA CON MORTERO DE CEMENTO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D##*E##*F#
2	AIGUAS GRISES							

TOTAL AMIDAMENT3,000

3	E001100U	ML	TUBERIA INTERIOR DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 32 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA EN INSTALACIONES INTERIORES DE DESAGUE, PARA BAÑOS Y COCINAS CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES DE PVC Y UNION PEGADA, EN DESVIAMIENTOS, CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRISES		2,000	0,600	1,000		1,200	C#*D##*E##*F#
2			1,000	0,750	1,000		0,750	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT1,950

4	E0011004	ML	TUBERIA INTERIOR DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 50 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA EN INSTALACIONES INTERIORES DE DESAGUE, PARA BAÑOS Y COCINAS CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES DE PVC Y UNION PEGADA, EN DESVIAMIENTOS, CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,160	1,000		4,160	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT4,160

5	E0011005	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 125 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA FINA DE RIO CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	0,650	1,000		1,950	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT1,950

6	E0011006	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 200 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA FINA DE RIO CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRISES		1,000	6,140	1,000		6,140	C#*D##*E##*F#
2			1,000	20,530	1,000		20,530	C#*D##*E##*F#
3			1,000	7,270	1,000		7,270	C#*D##*E##*F#
4	PLUVIALES			21,220			21,220	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT55,160

7	E0011008	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 150 mm DE DIAMETRO INTERIOR, CON PERFORACIONES, COLOCADA SOBRE GRAVAR, COMPACTADA, CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,440	1,000		4,440	C#*D##*E##*F#
2			1,000	3,660	1,000		3,660	C#*D##*E##*F#

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 22

3	1,000	2,210	1,000	2,210	C#*D#*E#*F#
4	1,000	7,120	1,000	7,120	C#*D#*E#*F#
5	1,000	2,030	1,000	2,030	C#*D#*E#*F#
6	1,000	32,440	1,000	32,440	C#*D#*E#*F#
7	1,000	7,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
8	1,000	11,840	1,000	11,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				70,740	

8 E0011009 ML SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJANTE DE ACERO GALVANIZADO DE 110 mm DE DIAMETRO INTERIOR INCLUIDAS PIEZAS ESPECIALES, INSTALADO CON P.P. DE CONEXIONES, CODOS Y ABRAZADERAS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,900	1,000		2,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,900	

9 E0011011 UD SUMINISTRO Y COLOCACION DE GÁRGOLAS DE ACERO GALVANIZADO FORRADA DE ACERO CORTEN DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA DE 60 mm DE DIÁMETRO Y 400 mm DE LARGO.

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

10 E0011012 ML SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANAL DE HORMIGÓN POLIMERO Y REJA DE ACERO GALVANIZADO DE ANCHURA INTERIOR 150 mm Y ALTURA 150mm, CON PERFILES LATERALES. 1 mm DE ESPESOR DE SECCION CUADRADA CON UN DESARROLLO DE 333 mm TOTALMENTE EQUIPADO, INCLUSO CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y REMATES FINALES, SOLDADURAS Y PIEZAS DE CONEXIÓN A BAJANTES, COMPLETAMENTE INSTALADO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0011013	UD	INSTALACION COMPLETA DE FONTANERIA DESDE LA LLAVE DE PASO Y CONEXION A LA RED PUBLICA, CONTADOR Y MONTANTES, CON TUBO DE POLIETILENO RETICULADO DE DIAMETROS VARIABLES, PROTEGIDO CON UN TUBO DE PVC CORRUGADO SI VA ENCASTADO; EL AGUA CALIENTE SE PROTEGERA CON UN AISLAMIENTO TERMICO DE ESPUMA ELASTOMERICA DE 20 mm DE GROSOR. SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE Y FRIA PARA BAÑOS. INCLUYE GRUPO ELECTROGENO, INTERCANVIADOR DE PLACAS, VALVULAS DE APARATO, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE MONTAJE A ESCOGER POR LA LA D.F... Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA. CUMPLIRA LA NORMA BASICA DE INSTALACIONES DE AGUA.

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

2 E0011014 UD INSTALACION COMPLETA DE LAVABO CASA ROCA MODELO FORO DE PORCELANA DIÁMETRO 40 cm, CON CLICK DESAGÜE UNIVERSAL TAPON CROMADO 65 D. SIFON BOTELLA 1 1/4 TUBO 250 MM. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA.

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 23

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

3 E0011015 UD INSTALACION COMPLETA DE LAVABO CASA MEDICLINICS DIÁMETRO 40 cm, CON CLICK DESAGÜE UNIVERSAL TAPON CROMADO 65 D. SIFON BOTELLA 1 1/4 TUBO 250 MM. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA INCLUIDO SOPORTES PARED DE ACERO INOX. SEGÚN PLANOS.

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

4 E0011016 UD INSTALACION DE GRIFERIA PARA LAVABO CASA PRESTO MODELO 605.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

5 E0011017 UD INSTALACION COMPLETA DE INODORO DE PORCELANA VITRIFICADA, DE SALIDA HORIZONTAL, CON ASIENTO, TAPA, CISTERNA Y MECANISMOS DE ALIMENTACION Y DESCARGA INCORPORADOS, COLOCADO SOBRE EL PAVIMENTO Y CONECTADO A LA RED DE EVACUACION SEGUN PLANO, DE COLOR BLANCO, A ESCOJER POR LA D.F... Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA. MERIDIAN TB CON CISTERNA Y TAPA DE ASIENTO PORCELANA COLOR BLANCO 37X60X79

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	1,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT I IL.LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0011018	UD	TOMA, CONTADOR Y CUADRO DE ELECTRICIDAD, CONTRATACIÓN Y PROVISIONAL DE OBRA, INCLUIDOS LOS CORRESPONDIENTES MAGNETOTÉRMICOS, INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y PUESTA A TIERRA, CON PIQUETAS INCLUIDAS, DEBIDAMENTE PROTEGIDO DE INCLEMENCIAS Y DE LOS CONTACTOS DIRECTOS. TOTALMENTE ACABADO Y MONTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.

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

2 E0011019 UD SUMINISTRO Y COLOCACIÓ DE LUMINARIA SEGÚN PROYECTO.

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

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 24

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL.LACIONS
Subcapítol	04	AJUDES AL RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	E0011022	PA	PARTIDA ALZADA EN AYUDAS DE PALETERIA A INDUSTRIALES INSTALACION DE FONTANERIA																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	E0011021	PA	PARTIDA ALZADA EN AYUDAS DE PALETERIA A INDUSTRIALES INSTALACION ELECTRICA.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							

Obra		01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS				
Capítol		CQ	CONTROL DE QUALITAT				

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	E0011023	PA	PARTIDA ALZADA DE CONTROL DE CALIDAD DESCRITO EN EL PROYECTO					

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

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

Obra	01	PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de fonamentació							
2			1,000	31,011			31,011	C#*D##*E#*F#
3		T						
4	Esponjament: 40%	P	40,000				12,404	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							43,415	

2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de fonamentació							

Maig de 2024

AMIDAMENTS

Data: 14/05/24

Pàg.: 25

2			1,000	31,011		31,011	C#*D#*E#*F#
3		T					
4	Esponjament: 40%	P	40,000			12,404	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT						43,415	

Obra 01 PRESSUPOST EDIFICI SERVEIS
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	E0011024	PA	PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD DESCRITO EN EL PROYECTO						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS			
Capítol	00	Enderrocs			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0001002	UD DERRIBO Y EXTRACCIÓN DE DEPÓSITOS DE GASOIL, CARPINTERÍAS ACTUALES Y PARED DE GERO (P - 5)	890,00	1,000	890,00
TOTAL	Capítol	01.00			890,00
Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS			
Capítol	01	Moviment de terres			
Subcapítol	01	Condicionament del terreny/solar			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E241203A	m3 Transport de terres a obra des de dipòsit autoritzat i controlat, amb camió de 7 t carregat a màquina. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a càrrega i descàrrega, transport i descàrrega de les terres a l'obra, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 72)	15,41	54,120	833,99
2	E2A11000	m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 73)	11,82	54,120	639,70
3	E2251777	m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 100% del PN. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de terra i la seva humectació o dessecació, compactació de les terres fins al grau assenyalat en el projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 69)	7,15	49,200	351,78
4	E225AH70	m3 Estesa de graves per a drenatge, en tongades de 25 cm, com a màxim. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 70)	35,73	61,501	2.197,43
5	E7B451L0	m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 87)	4,28	14,760	63,17
6	17951111	m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 3)	17,24	54,120	933,03
7	ED5A1700	m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del drenatge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària i mitjans auxiliars a l'obra, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 93)	19,02	16,400	311,93
TOTAL	Subcapítol	01.01.01			5.331,03
Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS			
Capítol	01	Moviment de terres			
Subcapítol	03	Excavació de fonamentació			

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222192A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i altres mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 68)	80,02	31,011	2.481,50

TOTAL	Subcapítol	01.01.03				2.481,50
-------	------------	----------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	Sistema estructural
Subcapítol	01	Fonamentacions i sistemes de contenció
Subcapítol (1)	01	Fonamentacions en superfície

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 94)	16,05	44,300	711,02
2	E315Z2HM	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 76)	114,94	26,580	3.055,11
3	E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 77)	1,73	2.456,410	4.249,59
4	E45RE000	m2	Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Inclou el sanejat previ de la superfície de l'element existent. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 82)	22,17	1,140	25,27
5	E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls	24,31	74,760	1.817,42

PRESSUPOST

			descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 78)			
6	E4BP1116	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 83)	15,72	20,000	314,40

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.01.01	10.172,81
-------	----------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	Sistema estructural
Subcapítol	01	Fonamentacions i sistemes de contenció
Subcapítol (1)	02	Murs de contenció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E325Z7HM	m3	Formigó per a murs de contenció, HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 79)	127,52	16,237	2.070,54
2	E32B300Q	kg	Acer en barres corrugades B 500 S límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs de contenció d'una alçària màxima de 6 m. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 80)	1,94	1.298,880	2.519,83
3	E32D1A06	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectil·línia encofrats a	21,39	108,240	2.315,25

PRESSUPOST

dues cares (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior rebert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 81)

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.01.02	6.905,62
Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS	
Capítol	02	Sistema estructural	
Subcapítol	01	Fonamentacions i sistemes de contenció	
Subcapítol (1)	03	Lloses de fonamentació i soleres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 71)	1,71	107,450	183,74
2	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 91)	10,25	107,450	1.101,36
3	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 86)	1,66	107,450	178,37
4	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruïns i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruïns, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 92)	1,70	859,600	1.461,32

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 5

5	1936Z70M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 4)	25,64	107,450	2.755,02
---	----------	----	---	-------	---------	----------

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.01.03	5.679,81
-------	----------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	Sistema estructural
Subcapítol	02	Estructures de formigó
Subcapítol (1)	01	Sostres i lloses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	14LFZ16M	m2	Sostre de 22+4 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0.7 m, amb una quantia de 19 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatiu, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.065 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 2)	82,07	103,200	8.469,62
2	E4BP1116	u	Ancoratge amb barra d'acer corrugat B 500 S ò B 500 SD, de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, segons detall de plànols i plec de condicions. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, deixar els encavalcaments amb les longituds definides al projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 83)	15,72	81,000	1.273,32

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.02.01	9.742,94
-------	----------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	Sistema estructural
Subcapítol	03	Estructura metàl·lica
Subcapítol (1)	01	Estructura metàl·lica

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1441Z11X	kg	Acer S 275 JR, per a pilars i creuetes, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals i mecànics a taller. Inclou part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, d'unió, de muntatge i d'ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 1)	2,54	783,670	1.990,52
2	E4ZZZ00X	m2	Subministrament i col·locació de morter d'anivellament sense retracció, per a formació de bases reguladores de recolzament d'elements estructurals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de les superfícies abans de l'abocament del morter, encofrats necessaris, abocament amb mitjans manuals, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 85)	149,10	1,440	214,70
3	E894Z1SX	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller i a l'obra amb dues capes d'imprimació anticorrosiva de diferent color (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 90)	22,81	16,265	371,00
4	E7D6ZTKM	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb pintura intumescent fins una REI-120 (inclou imprimació prèvia), en capes de 1000 µm (medició segons perfil teòric). S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 89)	181,88	1,949	354,48
5	E7D21523	m2	Aïllament ignífug d'espessor 3 cm, amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metàl·lics linials. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 88)	15,73	15,316	240,92

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01	3.171,62
-------	----------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	02	Sistema estructural
Subcapítol	04	Estructura de fàbrica
Subcapítol (1)	01	Estructura de fàbrica ceràmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4F2B58G	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó ceràmic calat, HD, R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2), elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i amb una resistència a compressió de la paret de 7 N/mm2. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat y protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris,	286,76	4,322	1.239,38

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 7

transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, manteniment del grau d'humitat idoni per les peces a col·locar, execució de l'element segons aparell, realització de lligadures, peces especials, juntes de dilatació i constructives, remats de coronació segons indicacions del projecte, formació de cantonades, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 84)

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.04.01	1.239,38
-------	----------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Subcapítol	01	Ram de paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0001007	M2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FABRICA CERAMICA DE GERO DE 29x12,5x11 PARA REVESTIR CON MORTERO DE CEMENTO 250KG/M3 1:6 PARA FORMACION DE PARED DE CERRAMIENTO. (P - 6)	58,25	74,885	4.362,05
2	E0001008	M2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FABRICA CERAMICA DE TABICÓN DE 50x20x7 cm PARA FORMACIÓN DE TABIQUE (P - 7)	22,50	60,678	1.365,26
3	E0001009	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAPA DE LIMPIEZA Y DE NIVELACIÓN DE 3 cm, CON MORTERO DE CEMENTO 1:8, ELABORADO EN LA OBRA CON HOMRIGONERA 165 l (P-89). (P - 8)	7,70	94,000	723,80

TOTAL	Subcapítol	01.03.01	6.451,11
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Subcapítol	02	Coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0004001	M2	HORMIGÓN CELULAR (P - 9)	21,00	115,000	2.415,00
2	E0004002	ML	FORMACIÓN EN ÁNGULOS EN ESCOCIA O MEDIAS CAÑAS (P - 10)	6,30	49,500	311,85
3	E0004003	M2	DOBLE LÁMINA BITUMINOSA COLOCADA FLOTANTE TIPO BETÚN ELASTÓMERO LBM (SBS)-40-FP, CON ARMADURA DE FIELTRO DE FIBRA DE POLIÉSTER REFORZADA DE 150 gr/m2, CON UNA MASA NOMINAL DE 4 kg/m2. (P - 11)	48,97	115,000	5.631,55
4	E0004004	M2	LÁMINA DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 150 gr/m2, COMO CAPA SEPARADORA Y ANTIPUNZONANTE, FORMADO POR FIBRAS VÍRGENES 100% DE POLIPROPILENO, H=30 cm (P - 12)	3,30	115,000	379,50
5	E0004005	U	EMBOCADURA VERTICAL A BAJANTE MEDIANTE CAZOLETA DE EPDM (P - 13)	32,00	3,000	96,00
6	E0004006	ML	FORMACIÓN DE PROTECCIÓN EN PETO CON LÁMINA ASFÁLTICA DE BETÚN ELASTÓMERO TIPO LBM (SBS) - 40/G-FV, CON ARMADURA DE FIELTRO DE VIDRIO 60 gr/m2, CON UNA MASA NOMINAL DE 4 kg/m2 Y ACABADO AUTOPROTEGIDO CON GRÁNULO MINERAL, ALTURA DE 35 cm (P - 14)	15,75	24,750	389,81

TOTAL	Subcapítol	01.03.02	9.223,71
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Subcapítol	03	Aïllaments

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0005004	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 16 cm DE GRUESO Y 40 KG/M3 DE DENSIDAD . (P - 18)	21,00	125,723	2.640,18
2	E0005005	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 20 cm DE GRUESO Y 40 KG/M3 DE DENSIDAD . (P - 19)	31,50	200,450	6.314,18

TOTAL	Subcapítol	01.03.03	8.954,36
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	03	Sistema d'envolvent
Subcapítol	04	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0007001	ML	FORMACION DE VIERTEAGUAS DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 1,5 mm, CON GOTERON, DESARROLLO 40cm TOTALMENTE ACABADO EN REMATES DE MURO DE HORMIGÓN DE 40 CM DE ANCHURA SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 20)	98,63	20,920	2.063,34
2	E0007002	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR TUBO HUECO DE 50 x 15 mm Y ALTURA 132 cm SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 21)	176,38	42,880	7.563,17
3	E0007003	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REMATE CANTO MURO DE CHAPA GALVANIZADA DE 1,5 mm DESARROLLO MÁXIMO 50 cm. (P - 22)	65,38	19,610	1.282,10
4	E0007004	M²	Suministro y colocación de rejilla electrosoldada formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero según detalle plano. (P - 23)	64,38	15,240	981,15

TOTAL	Subcapítol	01.03.04	11.889,76
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	04	Sistema de compartimentació
Subcapítol	01	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0005001	M²	TECHO SUSPENDIDO FORMADO POR PLACA DE YESO LAMINADO DE 13 mm BAJO ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA CON MONTANTES CADA 40 cm, PASTA PARA JUNTAS Y ENCINTADO DE UNIONES, PREPARADO PARA PINTAR (P - 15)	27,50	20,550	565,13
2	E0005002	M²	TECHO SUSPENDIDO FORMADO POR PLACA DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO DE 13 mm BAJO ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA CON MONTANTES CADA 40 cm, PASTA PARA JUNTAS Y ENCINTADO DE UNIONES, PREPARADO PARA PINTAR (P - 16)	30,87	17,890	552,26
3	E0005003	M2	CEL -RAS DE LAMEL·LES DE FUSTA DE PI ENCADELLAT, IGNÍFUG, ENVERNISSAT, HORITZONTALS DE DE 13 X 2 cm, SISTEMA AMB ENTRAMAT OCULT, SISTEMA DESMONTABLE I SUSPENSIÓ AUTOANIVELLADORA DE PLATINA. (P - 17)	82,46	135,430	11.167,56

TOTAL	Subcapítol	01.04.01	12.284,95
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	04	Sistema de compartimentació
Subcapítol	02	Fusteries

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 9

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0010001	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES + FIJO + TARJA SUPERIOR OSCIOBATIENTE, TARJA INFERIOR OPACA DE MADERA MACHICHEMBRADA DE MADERA DE PINO FLANDES, VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 32)	4.980,32	1,000	4.980,32
2	E0010002	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES + FIJO. TARJA INFERIOR OPACA DE MADERA MACHICHEMBRADA DE MADERA DE PINO FLANDES, VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 33)	1.415,47	1,000	1.415,47
3	E0010003	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE DM HIDRÓFUGO 50 MM DE GRUIX MACHICHEMBRADA A UNA CARA DE MADERA DE PINO FLANDES Y LA OTRA LACADA + FIJO Y VIDRIO LAMINAR BUTIRAL BLANCO MATE 4+4, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 34)	883,00	2,000	1.766,00
4	E0010004	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE UNA HOJAS BATIENTE MACHICHEMBRADA DE MADERA DE PINO FLANDES Y VIDRIO DE CAMARA LAMINAR 5-5+13+4-4 BAIX EMISIU, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 35)	701,42	1,000	701,42
5	E0010005	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR BATIENTE DE DM HIDRÓFUGA DE 50 mm CON TUBO DE ACERO 30 x 30 x 3 mm Y FOREXPAN Y LACADO A DOS CARAS COLOR BLANCO SATINADO Y MANETA TESA MODELO SENA ACERO INOX, CON PREMARCO DE MADERA DE PINO FLANDES Y DE 1,5 mm. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 36)	500,00	4,000	2.000,00
6	E0010006	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE + FIJO Y VIDRIO LAMINAR BUTIRAL BLANCO MATE 8+8, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, AISLAMIENTO 5,00 cm 40 kg/cm3, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 37)	1.002,13	1,000	1.002,13
7	E0010007	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA INTERIOR DE UNA HOJA BATIENTE + FIJO Y VIDRIO TRANSPARENTE 8+8, MARCOS Y HOJAS DE PINO FLANDES, TIRADOR FM ACERO INOX., BISAGRA KSS INOX. DE 90X65 mm, MANECILLA TESA MODELO SENA EN ACERO INOX. SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 38)	1.783,69	1,000	1.783,69
8	E0010008	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON TRES PARTES FIJAS DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENTE Y PARTE CON VENTANA OSCIOBATIENTE BAJO EMISIVO SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 39)	745,93	4,000	2.983,72
9	E0010009	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR FIJA DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENTE SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 40)	952,17	1,000	952,17

EUR

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 10

10	E0010010	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR OSCIOBATIENTE DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 41)	460,41	3,000	1.381,23
11	E0010011	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON UNA PARTES FIJA DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT Y PARTE CON VENTANA OSCIOBATIENTE BAJO EMISIVO SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 42)	383,07	1,000	383,07
12	E0010012	U	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONJUNTO DE CARPINTERÍA EXTERIOR OSCIOBATIENTE DE MADERA DE PINO FLANDES CON MARCO DE PINO FLANDES, SECCIÓN DE 9,5X7 cm, BARNIZADA AL AGUA, CON TRES JUNTAS DE GOMA, CRISTAL DE CÁMARA LAMINAR 5-5+16+4-4 BAIX EMISIU TRANSPARENT SEGÚN DETALLE PLANO. (P - 43)	411,04	1,000	411,04

TOTAL	Subcapítol	01.04.02	19.760,26
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	04	Sistema de compartimentació
Subcapítol	03	Vidres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011001	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL DE CAMARA 5+5-16-4+4 mm BAJO EMISIVO PARA CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (P - 44)	187,75	34,501	6.477,56
2	E0011002	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL LAMINAR BUTIRAL TRANSPARENT 4+4 mm PARA CARPINTERIAS INTERIORES. (P - 45)	101,00	6,119	618,02
3	E0011003	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL LAMINAR BUTIRAL MATE 4+4 mm PARA CARPINTERIAS INTERIORES. (P - 46)	125,00	3,619	452,38

TOTAL	Subcapítol	01.04.03	7.547,96
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	05	Sistema d'acabats interiors
Subcapítol	01	Revestiments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0008001	M²	ARREBOSSAT I REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A 3,00 m D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L, DEIXAT EN REGLE (P - 24)	15,40	77,226	1.189,28
2	E0008002	M²	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRES CASA "MARAZZI" O SIMILAR DE 20X20 COLOR BLANCO COGIDA CON CEMENTO COLA (P - 25)	32,46	77,226	2.506,76
3	E0008003	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE APLACADO DE LAMAS DE MADERA DE PINO FLANDES 15x2 cm SOBRE RASTREL DE MADERA DE 12x40 cm CADA 40 cm, IGNIFUGO, TINTADO Y ACABADO BARNIZ AL AGUA. (P - 26)	73,68	145,234	10.700,84
4	E0008004	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENYESADO SOBRE PARED VERTICAL DE 1 cm A LA BUENA VISTA (P - 27)	10,00	49,110	491,10
5	E0008005	M²	PINTURA DE CEMENTO HIDRÓFUGO, COLOR A ESCOGER POR LA D.F... SOBRE PARAMENTOS VERTICALES, INCLUIDO MASILLADO, AFINADO, MANO DE IMPRIMACION DE FONDO Y DOS CAPAS DE ACABADO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES	4,50	49,110	221,00

EUR

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 11

TOTALMENTE ACABADA (P - 28)						
6	E0008006	M²	PINTURA DE CEMENTO HIDRÓFUGO, COLOR A ESCOGER POR LA D.F... SOBRE PARAMENTOS HORIZONTALES, INCLUIDO MASILLADO, AFINADO, MANO DE IMPRIMACION DE FONDO Y DOS CAPAS DE ACABADO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES TOTALMENTE ACABADA (P - 29)	5,00	38,440	192,20
7	E0008007	M²	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENCIMERA DE MADERA DE PINO BARNIZADA AL AGUA DE 4 cm DE GROSOR INCLUIDO SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE. (P - 30)	308,75	0,950	293,31

TOTAL	Subcapítol	01.05.01				15.594,49
Obra		01	Pressupost EDIFICI SERVEIS			
Capítol		05	Sistema d'acabats interiors			
Subcapítol		02	Paviments			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0009001	M2	Suelo de caucho sintético 4 mm, de color negro sólido N004, tipo Rollfloor BN de la línea STUDSYSTEM de la empresa Artigo SPA. El suelo se provee en rollos de 10x1,2mts. La superficie del producto será con relieves de sello circular, 14 mm de diámetro y 2 mm de alto, compacto, resistente al desgaste y antideslizante; se mejorará en rendimiento y limpieza mediante el tratamiento especial de reticulación superficial TXL. El revés será ligeramente esmerilado para el correcto comportamiento del adhesivo. El suelo debe ser elástico, flexible y resistente a leves curvas. (P - 31)	58,00	187,080	10.850,64

TOTAL	Subcapítol	01.05.02				10.850,64
Obra		01	Pressupost EDIFICI SERVEIS			
Capítol		06	Sistema de condicionaments i instal.lacions			
Subcapítol		01	Sanejament			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011A01	UD	FORMACION DE ARQUETA SIFONICA DE SANEAMIENTO, REGISTRABLE DE 45x45 cm DE MEDIDAS INTERIORES, CONSTRUIDA CON FABRICA DE LADRILLO MACIZO RUSTICO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGON EN MASA HM-20, ENFOSCADO Y FRATASADO EN EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, CON SIFON FORMADO POR UN CODO DE 87,5° DE PVC LARGO Y CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE HORMIGON PREFABRICADO ARMADO, TOTALMENTE ACABADA Y SELLADA CON MORTERO DE CEMENTO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 66)	84,00	1,000	84,00
2	E0011A02	UD	FORMACION DE ARQUETA SIFONICA DE SANEAMIENTO, REGISTRABLE DE 45x45 cm DE MEDIDAS INTERIORES, CONSTRUIDA CON FABRICA DE LADRILLO MACIZO RUSTICO DE 1/2 PIE DE ESPESOR, CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGON EN MASA HM-20, ENFOSCADO Y FRATASADO EN EL INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, CON SIFON FORMADO POR UN CODO DE 87,5° DE PVC LARGO Y CERRADA SUPERIORMENTE CON TAPA DE HORMIGON PREFABRICADO ARMADO, TOTALMENTE ACABADA Y SELLADA CON MORTERO DE CEMENTO Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 67)	115,00	3,000	345,00
3	E001100U	ML	TUBERIA INTERIOR DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 32 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA EN INSTALACIONES INTERIORES DE DESAGUE, PARA BAÑOS Y COCINAS CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES DE PVC Y UNION PEGADA, EN DESVIAMIENTOS, CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 52)	15,75	1,950	30,71

EUR

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 12

4	E0011004	ML	TUBERIA INTERIOR DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 50 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA EN INSTALACIONES INTERIORES DE DESAGUE, PARA BAÑOS Y COCINAS CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES DE PVC Y UNION PEGADA, EN DESVIAMIENTOS, CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 47)	15,75	4,160	65,52
5	E0011005	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 125 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA FINA DE RIO CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 48)	35,20	1,950	68,64
6	E0011006	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 200 mm DE DIAMETRO INTERIOR, COLOCADA SOBRE LECHO DE ARENA FINA DE RIO CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 49)	36,25	55,160	1.999,55
7	E0011008	ML	TUBERIA ENTERRADA DE PVC LISO DE SANEAMIENTO DE UNION EN COPA LISA ENCOLADA DE 150 mm DE DIAMETRO INTERIOR, CON PERFORACIONES, COLOCADA SOBRE GRAVAR, COMPACTADA, CON P.P.. DE PIEZAS ESPECIALES EN DESVIAMIENTOS, SIN INCLUIR LA EXCAVACION NI EL RELLENO POSTERIOR DE LA RASA CON P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES (P - 50)	12,60	70,740	891,32
8	E0011009	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJANTE DE ACERO GALVANIZADO DE 110 mm DE DIAMETRO INTERIOR INCLUIDAS PIEZAS ESPECIALES, INSTALADO CON P.P. DE CONEXIONES, CODOS Y ABRAZADERAS. (P - 51)	98,10	2,900	284,49
9	E0011011	UD	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GÁRGOLAS DE ACERO GALVANIZADO FORRADA DE ACERO CORTEN DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA DE 60 mm DE DIÁMETRO Y 400 mm DE LARGO. (P - 53)	66,00	2,000	132,00
10	E0011012	ML	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANAL DE HORMIGÓN POLIMERO Y REJA DE ACERO GALVANIZADO DE ANCHURA INTERIOR 150 mm Y ALTURA 150mm, CON PERFILES LATERALES. 1 mm DE ESPESOR DE SECCION CUADRADA CON UN DESARROLLO DE 333 mm TOTALMENTE EQUIPADO, INCLUSO CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y REMATES FINALES, SOLDADURAS Y PIEZAS DE CONEXIÓN A BAJANTES, COMPLETAMENTE INSTALADO. (P - 54)	84,02	5,000	420,10

TOTAL	Subcapítol	01.06.01	4.321,33
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Subcapítol	02	Fontaneria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E0011013	UD	INSTALACION COMPLETA DE FONTANERIA DESDE LA LLAVE DE PASO Y CONEXION A LA RED PUBLICA, CONTADOR Y MONTANTES, CON TUBO DE POLIETILENO RETICULADO DE DIAMETROS VARIABLES, PROTEGIDO CON UN TUBO DE PVC CORRUGADO SI VA ENCASTADO; EL AGUA CALIENTE SE PROTEGERA CON UN AISLAMIENTO TERMICO DE ESPUMA ELASTOMERICA DE 20 mm DE GROSOR. SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE Y FRIA PARA BAÑOS. INCLUYE GRUPO ELECTROGENO, INTERCANVIADOR DE PLACAS, VALVULAS DE APARATO, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE MONTAJE A ESCOGER POR LA LA D.F... Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA. CUMPLIRA LA NORMA BASICA DE INSTALACIONES DE AGUA. (P - 55)	4.100,00	1,000	4.100,00

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 13

2	E0011014	UD	INSTALACION COMPLETA DE LAVABO CASA ROCA MODELO FORO DE PORCELANA DIÁMETRO 40 cm, CON CLICK DESAGÜE UNIVERSAL TAPON CROMADO 65 D. SIFON BOTELLA 1 1/4 TUBO 250 MM. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA. (P - 56)	135,58	2,000	271,16
3	E0011015	UD	INSTALACION COMPLETA DE LAVABO CASA MEDICLINICS DIÁMETRO 40 cm, CON CLICK DESAGÜE UNIVERSAL TAPON CROMADO 65 D. SIFON BOTELLA 1 1/4 TUBO 250 MM. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA INCLUIDO SOPORTES PARED DE ACERO INOX. SEGÚN PLANOS. (P - 57)	285,58	1,000	285,58
4	E0011016	UD	INSTALACION DE GRIFERIA PARA LAVABO CASA PRESTO MODELO 605. (P - 58)	101,36	3,000	304,08
5	E0011017	UD	INSTALACION COMPLETA DE INODORO DE PORCELANA VITRIFICADA, DE SALIDA HORIZONTAL, CON ASIENTO, TAPA, CISTERNA Y MECANISMOS DE ALIMENTACION Y DESCARGA INCORPORADOS, COLOCADO SOBRE EL PAVIMENTO Y CONECTADO A LA RED DE EVACUACION SEGUN PLANO, DE COLOR BLANCO. A ESCOJER POR LA D.F... Y P.P.. DE MEDIOS AUXILIARES, PROBADA Y TOTALMENTE ACABADA. MERIDIAN TB CON CISTERNA Y TAPA DE ASIENTO PORCELANA COLOR BLANCO 37X60X79 (P - 59)	252,56	3,000	757,68

TOTAL	Subcapítol	01.06.02	5.718,50
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Subcapítol	03	Electricitat i il.luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011018	UD	TOMA, CONTADOR Y CUADRO DE ELECTRICIDAD, CONTRATACIÓN Y PROVISIONAL DE OBRA, INCLUIDOS LOS CORRESPONDIENTES MAGNETOTÉRMICOS, INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y PUESTA A TIERRA, CON PIQUETAS INCLUIDAS, DEBIDAMENTE PROTEGIDO DE INCLEMENCIAS Y DE LOS CONTACTOS DIRECTOS. TOTALMENTE ACABADO Y MONTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE Y ESPECIFICACIONES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA. (P - 60)	4.500,00	1,000	4.500,00
2	E0011019	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓ DE LUMINARIA SEGÚN PROYECTO. (P - 61)	5.570,00	1,000	5.570,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.03	10.070,00
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	06	Sistema de condicionaments i instal.lacions
Subcapítol	04	Ajudes al ram de paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011022	PA	PARTIDA ALZADA EN AYUDAS DE PALETERIA A INDUSTRIALES INSTALACION DE FONTANERIA (P - 63)	1.000,00	1,000	1.000,00
2	E0011021	PA	PARTIDA ALZADA EN AYUDAS DE PALETERIA A INDUSTRIALES INSTALACION ELECTRICA. (P - 62)	800,00	1,000	800,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.04	1.800,00
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	CQ	Control de Qualitat

Maig de 2024

PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011023	PA	PARTIDA ALZADA DE CONTROL DE CALIDAD DESCRITO EN EL PROYECTO (P - 64)	850,00	1,000	850,00
TOTAL			Capítol	01.CQ		850,00

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	GR	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t carregat amb mitjans mecànics. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, temps d'espera per a la càrrega i la descàrrega, transport i descàrrega de les terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus més propera, el pagament de les taxes i el cànon de transport corresponents, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 74)	9,63	43,415	418,09
2	E2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 75)	8,00	43,415	347,32
TOTAL			Subcapítol	01.GR.01		765,41

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS
Capítol	SS	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0011024	PA	PARTIDA ALZADA DE SEGURIDAD Y SALUD DESCRITO EN EL PROYECTO (P - 65)	1.890,00	1,000	1.890,00
TOTAL			Capítol	01.SS		1.890,00

Maig de 2024

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Subcapítol (1)			Import
Subcapítol (1)	01.02.01.01	Fonamentacions en superfície	10.172,81
Subcapítol (1)	01.02.01.02	Murs de contenció	6.905,62
Subcapítol (1)	01.02.01.03	Lloses de fonamentació i soleres	5.679,81
Subcapítol	01.02.01	Fonamentacions i sistemes de contenció	22.758,24
Subcapítol (1)	01.02.02.01	Sostres i lloses	9.742,94
Subcapítol	01.02.02	Estructures de formigó	9.742,94
Subcapítol (1)	01.02.03.01	Estructura metàl·lica	3.171,62
Subcapítol	01.02.03	Estructura metàl·lica	3.171,62
Subcapítol (1)	01.02.04.01	Estructura de fàbrica ceràmica	1.239,38
Subcapítol	01.02.04	Estructura de fàbrica	1.239,38
			36.912,18
NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Condicionament del terreny/solar	5.331,03
Subcapítol	01.01.03	Excavació de fonamentació	2.481,50
Capítol	01.01	Moviment de terres	7.812,53
Subcapítol	01.02.01	Fonamentacions i sistemes de contenció	22.758,24
Subcapítol	01.02.02	Estructures de formigó	9.742,94
Subcapítol	01.02.03	Estructura metàl·lica	3.171,62
Subcapítol	01.02.04	Estructura de fàbrica	1.239,38
Capítol	01.02	Sistema estructural	36.912,18
Subcapítol	01.03.01	Ram de paleta	6.451,11
Subcapítol	01.03.02	Coberta	9.223,71
Subcapítol	01.03.03	Aïllaments	8.954,36
Subcapítol	01.03.04	Serralleria	11.889,76
Capítol	01.03	Sistema d'envolvent	36.518,94
Subcapítol	01.04.01	Tancaments	12.284,95
Subcapítol	01.04.02	Fusteries	19.760,26
Subcapítol	01.04.03	Vidres	7.547,96
Capítol	01.04	Sistema de compartimentació	39.593,17
Subcapítol	01.05.01	Revestiments	15.594,49
Subcapítol	01.05.02	Paviments	10.850,64
Capítol	01.05	Sistema d'acabats interiors	26.445,13
Subcapítol	01.06.01	Sanejament	4.321,33
Subcapítol	01.06.02	Fontaneria	5.718,50
Subcapítol	01.06.03	Electricitat i il·luminació	10.070,00
Subcapítol	01.06.04	Ajudes al ram de paleta	1.800,00
Capítol	01.06	Sistema de condicionaments i instal·lacions	21.909,83
Subcapítol	01.GR.01	Gestió de Residus	765,41
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	765,41
			169.957,19
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	Enderrocs	890,00
Capítol	01.01	Moviment de terres	7.812,53
Capítol	01.02	Sistema estructural	36.912,18
Capítol	01.03	Sistema d'envolvent	36.518,94
Capítol	01.04	Sistema de compartimentació	39.593,17

Maig de 2024

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/05/24

Pàg.: 2

Capítol	01.05	Sistema d'acabats interiors	26.445,13
Capítol	01.06	Sistema de condicionaments i instal.lacions	21.909,83
Capítol	01.CQ	Control de Qualitat	850,00
Capítol	01.GR	Gestió de Residus	765,41
Capítol	01.SS	Seguretat i Salut	1.890,00
Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS	173.587,19

173.587,19

NIVELL 1 : Obra

Import

Obra	01	Pressupost EDIFICI SERVEIS	173.587,19
			173.587,19

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ D'AMPLIACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA PLETA DEL PRAT, EDIFICI SERVEIS
A L'ESTACIÓ D'ESQUÍ DE TAVASCAN

Maig de 2024

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	173.587,19
13 % Despeses generals SOBRE 173.587,19.....	22.566,33
6 % Benefici industrial SOBRE 173.587,19.....	10.415,23
Subtotal	206.568,75
21 % IVA SOBRE 206.568,75.....	43.379,44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	249.948,19

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)

El Pressupost d'Execució Material (PEM) puja un total de CENT SETANTA-TRES MIL CINCENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DINOI AMB DINOI CÈNTIMS (173.587,19 euros).

El Pressupost d'Execució per Contracte (PEC) puja un total de DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOI CÈNTIMS (249.948,19 euros).

Lleida, 17 de maig de 2024,

Els arquitectes,

Julio José Mejón Artigas

Àlex Mejón Besora

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

- NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL**
- Article 1 El present Plec General de Condicions té, caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.
- DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA**
- Article 2 Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
 2. El Plec de Condicions Tècniques.
 3. El present Plec General de Condicions.
 4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost). Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa (en endavant DF) de les obres s'incorpora al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

1.2 CONDICIONS FACULTATIVES

1.2.1 DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

- L'ARQUITECTE DIRECTOR**
- Article 3 Correspon a l'Arquitecte Director:
- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
 - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
 - c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
 - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
 - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
 - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.
- L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC**
- Article 4 Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.
 - b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
 - c) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
 - d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
 - e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
 - f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
 - g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués, s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
 - h) Fer les amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
 - i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.
- EL CONSTRUCTOR**
- Article 5 Correspon al Constructor:
- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
 - b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
 - c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
 - d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.2.2 OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

Article 7 El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat de l'obra a l'aprovació del coordinador de Seguretat o en el seu defecte a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la DF.

OFICINA A L'OBRA

Article 8 El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la DF:

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

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

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

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

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

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

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

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

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

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

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

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

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

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

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

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

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

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

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

FALTES DEL PERSONAL

- Article 16 L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
- Article 17 El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

1.2.3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

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

REPLANTEIG

- Article 19 El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

- Article 20 El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.
- Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

- Article 21 En general, la determinació de l'ordre dels treballs, s'ha de fer d'acord amb la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la DF estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

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

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

- Article 23 Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
- El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

- Article 24 Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una prorroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la prorroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

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

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

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

OBRES OCULTES

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

TREBALLS DEFECTUOSOS

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

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

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

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

	VICIS OCULTS
Article 29	Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.
	DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA
Article 30	El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.
	PRESENTACIÓ DE MOSTRES
Article 31	A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.
	MATERIALS NO UTILITZABLES
Article 32	El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.
	MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS
Article 33	Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.
	DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS
Article 34	Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.
	NETEJA DE LES OBRES
Article 35	Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.
	OBRES SENSE PRESCRIPCIONS
Article 36	En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la DF de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.
1.2.4	DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES
	DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS
Article 37	Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la DF estendran el Certificat corresponent de final d'obra. Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.
	DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA
Article 38	L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'Article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.
	AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
Article 39	Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.
	TERMINI DE GARANTIA
Article 40	El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.
	CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT
Article 41	Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.
	DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42	La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.
Article 43	PRORROGA DEL TERMINI DE GARANTIA Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.
Article 44	DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa. Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'Article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els Articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

1.3 CONDICIONS ECONÒMIQUES

1.3.1 PRINCIPI GENERAL

Article 45	Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.
Article 46	La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

1.3.2 FIANCES

Article 47	El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli: a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (Article 53). b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.
Article 48	FIANÇA PROVISIONAL En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3%) com a mínim, del total del pressupost de contracta. El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10%) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior. El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf. L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta. EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció. DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL
Article 49	La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tal com salaris, subministraments, subcontractes...
Article 50	DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALES
Article 51	Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

1.3.3 DELS PREUS

Article 52	COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra, s'el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. Es consideren costos directes: a) La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra. b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució. c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals. d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra. e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats. Es consideraran costos indirectes:
------------	--

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

Es consideraran despeses generals:

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

Benefici industrial:

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

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

Preu de Contracta:

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

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

PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA

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

PREUS CONTRADICTORIS

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

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

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

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

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

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

FORMES TRADICIONALS D'AMIDAR O D'APLICAR ELS PREUS

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

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57 Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3%) de l'import total del pressupost de Contracte. En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZAMENT DE MATERIALS

Article 58 El Contractista està obligat a fet els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

1.3.4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

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

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

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60 Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, s un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que, s el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

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

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

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, b, per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62	Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'indole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformatos tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic: a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra. b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que ,s establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin. c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs. d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament ,s sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la quan hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15%), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix. ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA
Article 63	Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment. NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS
Article 64	Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS
Article 65	Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 %) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge. RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR
Article 66	En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'Article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest Article . En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

1.3.5 DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

	FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES
Article 67	Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així: 1r Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari. 2n Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Previ l'amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats. 3r Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior. 4t Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina. 5è Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS
Article 68	En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador. El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc. Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-

li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec's Generals de Condicions Facultatives i Legals".

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

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

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

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

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

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

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

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

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

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

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

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

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

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

PAGAMENTS

Article 72 El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

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

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

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

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

1.3.6 DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74 La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

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

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

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

1.3.7 VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

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

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

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

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

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

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

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

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

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

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

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

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

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

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

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

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

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

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

Lleida, maig de 2024

Els arquitectes

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

- 1 DATOS DE LA OBRA
- 2 DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO
- 3 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

1 DATOS DE LA OBRA

- 1.1 Tipo de obra Projecte Bàsic i d'Execució d'Ampliació i Rehabilitació del Refugi de la Pleta del Prat a la localitat de Lladorre.
- 1.2 Emplazamiento Pista d'esquí de Tavascan.
- 1.3 Superficie 197,61 m²
- 1.4 Promotor Ajuntament de Lladorre
- 1.5 Arquitecto/s autor/es del proyecto de ejecución:
 JULIO JOSÉ MEJÓN ARTIGAS – ÀLEX MEJÓN BESORA
- 1.6 Técnico redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud
 JULIO JOSÉ MEJÓN ARTIGAS – ÀLEX MEJÓN BESORA

2 DATOS TÉCNICOS DEL EMPLAZAMIENTO

- 2.1 Topografía: Pendiente
- 2.2 Características del terreno: resistencia, cohesión, nivel freático: No procede
- 2.3 Condiciones físicas y de uso de los edificios del entorno: Similar
- 2.4 Instalaciones de servicios públicos, tanto vistas como enterradas: Todas
- 2.5 Ubicación de viales (anchura, número, densidad de circulación) y anchura de aceras.
(Ver plano 01- Emplazamiento)

3 CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

3.1 INTRODUCCIÓN

3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

3.5 PRIMEROS AUXILIOS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para proporcionar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, conforme al Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En base al artículo 7º, y en aplicación de este Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista Coordinador, por la Dirección Facultativa. En el caso de obras de las Administraciones Públicas deberá someterse a la aprobación de dicha Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo exista un Libro de Incidencias para el seguimiento del Plan. Cualquier anotación que se realice en el Libro de Incidencias deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de 24 horas.

Así mismo se recuerda que, según el artículo 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud en la obra.

Antes del inicio de los trabajos el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido en el anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ir acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcial o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, al subcontratista y a los representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (artículo 11º).

3.2 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El artículo 10 del R.D. 1627/1997 establece que se aplicarán los principios de acción preventiva contenidos en el artículo 15º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Los principios de acción preventiva establecidos en el artículo 15º de la Ley 31/95 son los siguientes:

- 1 El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:
 - a) Evitar los riesgos
 - b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
 - c) Combatir los riesgos en su origen
 - d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
 - e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
 - f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
 - g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
 - h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
 - i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- 2 El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.
- 3 El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- 4 La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
- 5 Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a los socios, cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a la obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de distintos trabajos de obra, considerando que algunos de ellos pueden darse durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Deberá prestarse especial atención a los riesgos más usuales en las obras, como por ejemplo caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, debiéndose adoptar en cada momento la postura más idónea según el trabajo que se realice.

Además, habrá que tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y procurar minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Así mismo, los riesgos relacionados deberán tenerse en cuenta en los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.3.1 MEDIOS Y MAQUINARIA

- Atropellos, choques con otros vehículos, cogidas
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

3.3.2 TRABAJOS PREVIOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas...)
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.3 DERRIBOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallos de la estructura

- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Acumulación y bajada de escombros

3.3.4 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropiezos
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas

3.3.5 CIMIENTOS

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Desplome y/o caída de las paredes de contención, pozos y zanjas
- Desplome y/o caída de las edificaciones vecinas
- Desprendimiento y/o corrimiento de tierras y/o rocas
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos

- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Fallos de encofrados
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)
- Riesgos derivados del acceso a las plantas
- Riesgos derivados de la subida y recepción de materiales

3.3.7 ALBAÑILERIA

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.8 CUBIERTA

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas de mástiles y antenas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.9 REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de pilas de material
- Riesgos derivados del almacenaje de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

3.3.10 INSTALACIONES

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropiezos
- Caída de materiales, rebotes
- Emanaciones de gases en aberturas de pozos negros
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Caídas de mástiles y antenas

3.3.11 RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES (Anexo II del R.D. 1627/1997)

- 1 Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- 2 Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- 3 Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- 4 Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- 5 Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión
- 6 Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos
- 7 Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- 8 Trabajos realizados en cajones de aire comprimido
- 9 Trabajos que impliquen el uso de explosivos
- 10 Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, tendrán que mantenerse en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Las medidas relacionadas también deberán tenerse en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

3.4.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los distintos trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro
- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Dejar una zona libre alrededor de la zona excavada para el paso de maquinaria
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Cimentación correcta de la maquinaria de obra
- Montaje de grúas realizado por una empresa especializada, con revisiones periódicas, control de la carga máxima, delimitación del radio de acción, frenos, bloqueo, etc.
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Comprobación de apuntalamientos, condiciones de entibado y pantallas de protección de zanjas
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída
- Colocación de mallazos en agujeros horizontales
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones para la evacuación de escombros, correctamente instaladas
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en las plantas altas

3.4.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilización de mascarillas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de

partículas

- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas en las que no existan sistemas fijos de protección deberán establecerse puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, cuya utilización será obligatoria.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos.
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia por más de un operario, en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

3.4.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. En el caso de que el vallado invada la calzada debe preverse un paso protegido para la circulación de peatones. El vallado ha de impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar en ella
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación a los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Protección de huecos y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

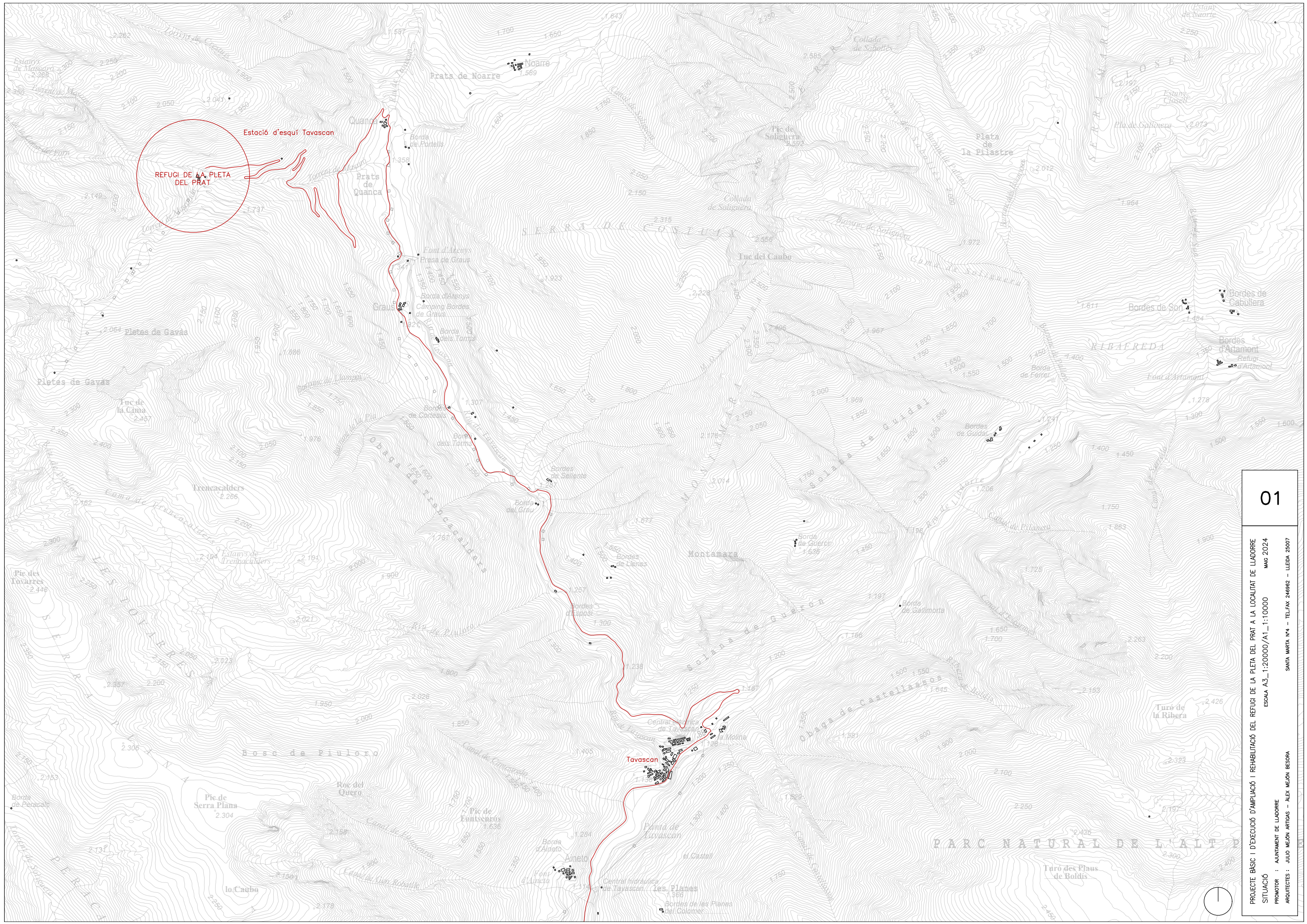
3.5 PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín cuyo contenido será el especificado en la normativa vigente.

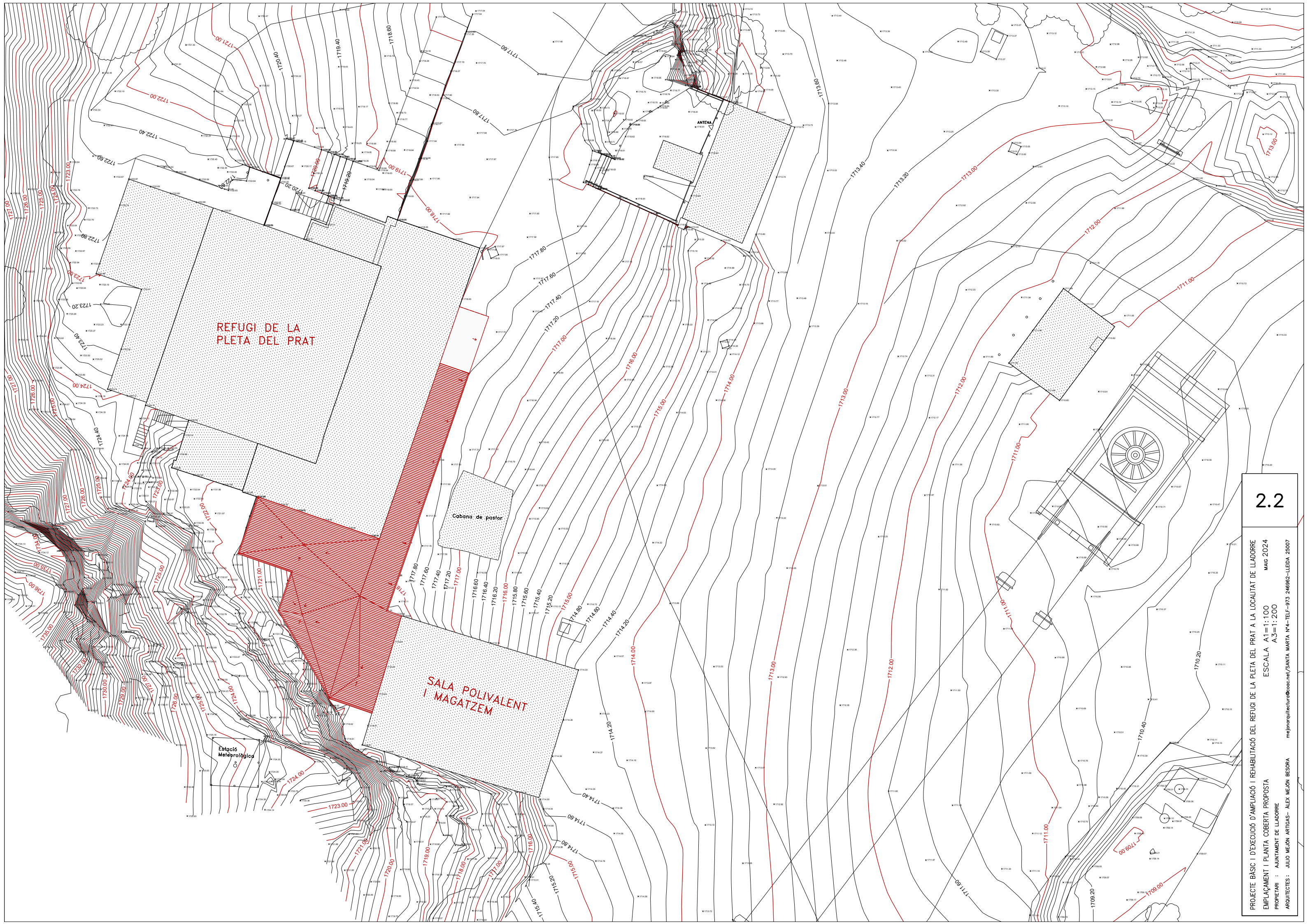
Se informará, al inicio de la obra, de la situación de los distintos centros médicos a los que se deberá trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra, y en un lugar bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

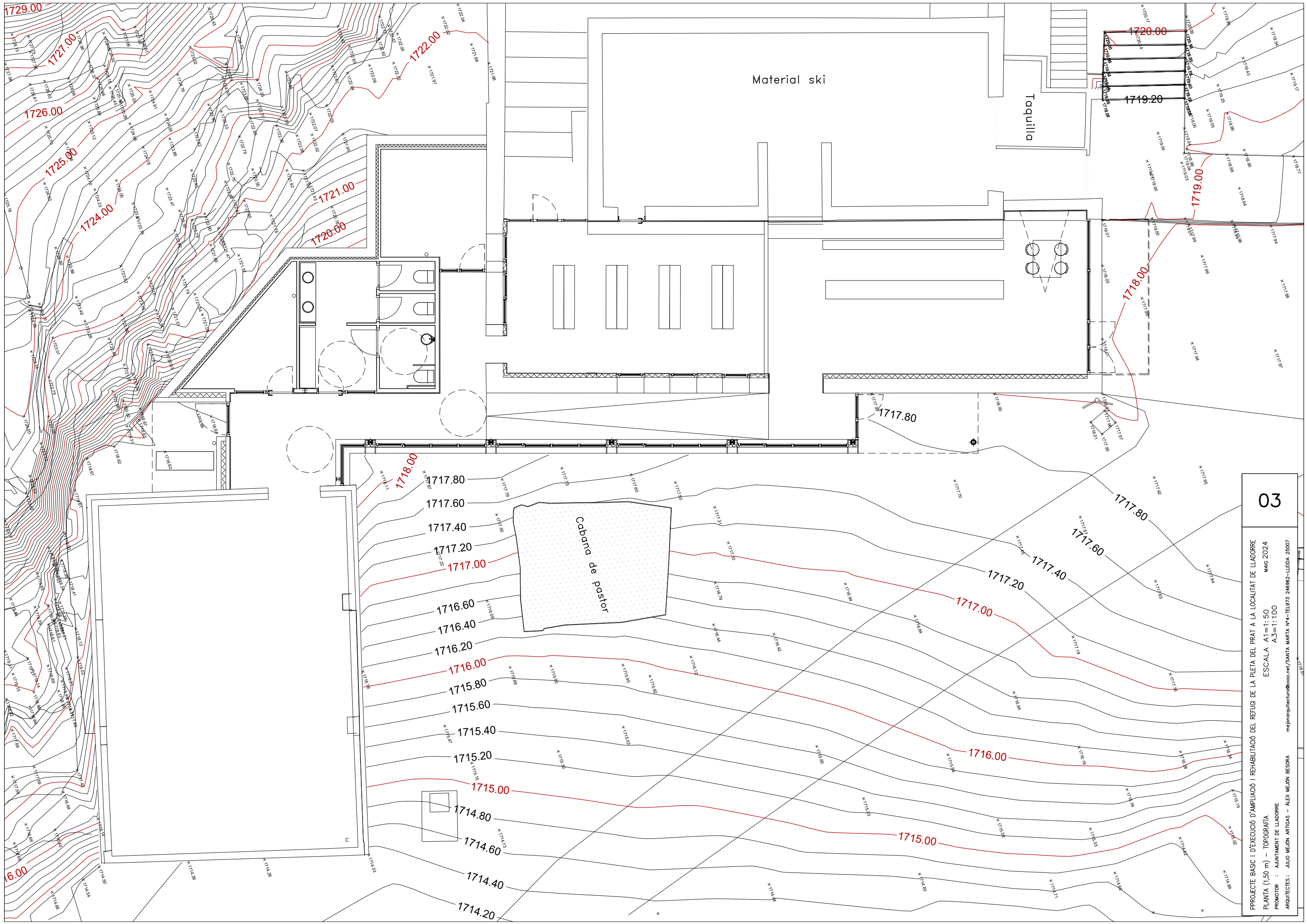
3.6 NORMATIVA APLICABLE

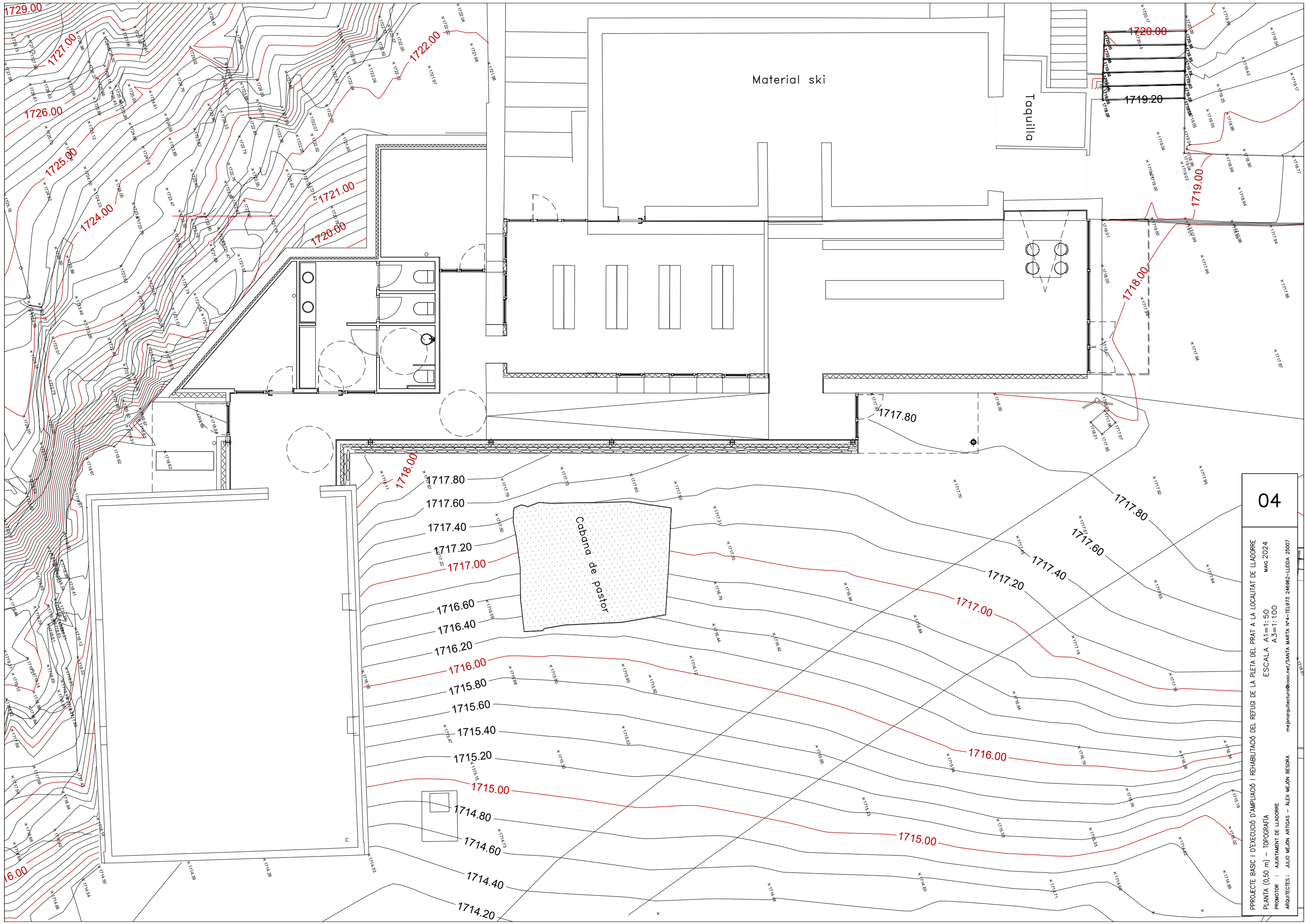
Ver Anexo

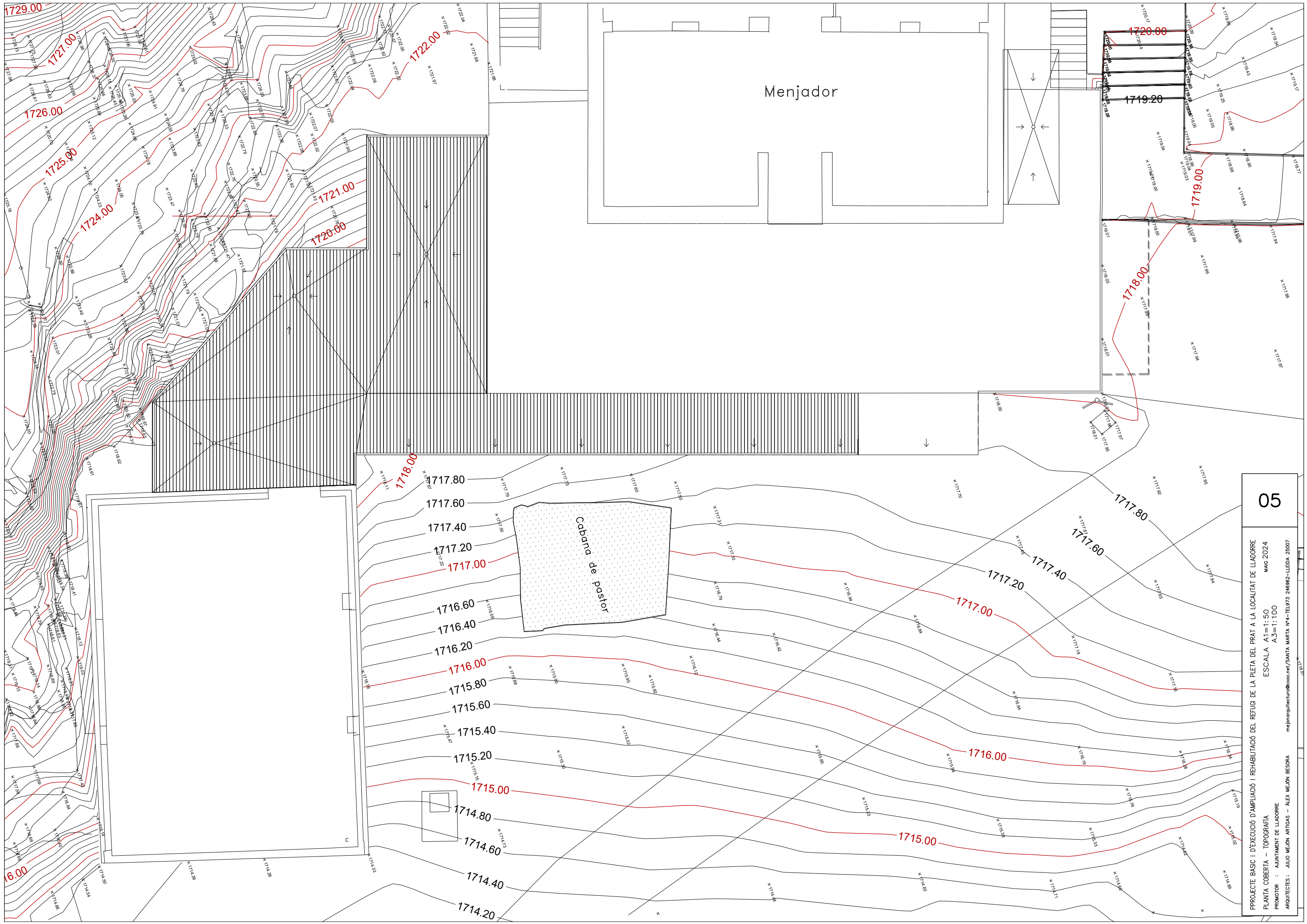


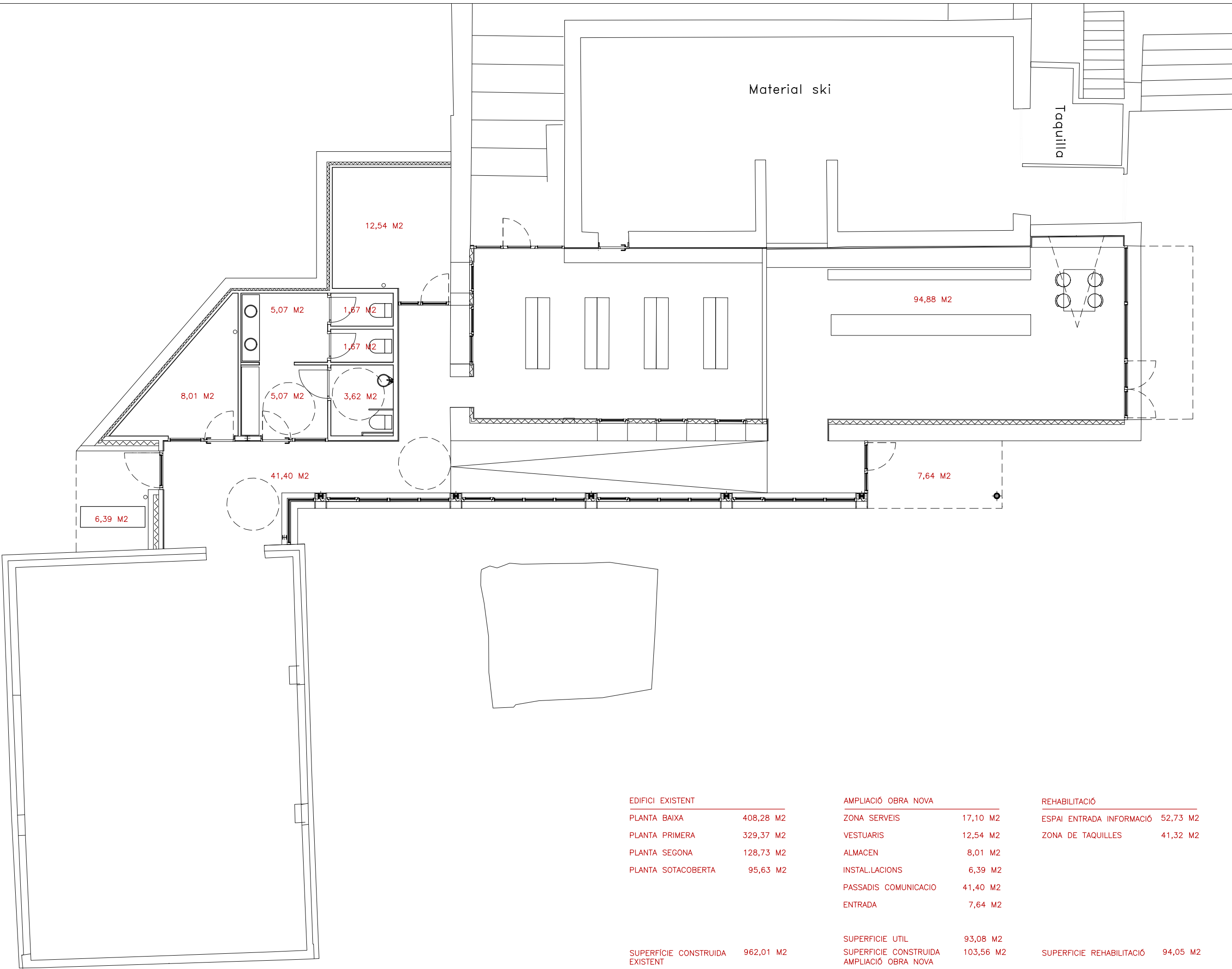












EDIFICI EXISTENT

PLANTA BAIXA	408,28 M2
PLANTA PRIMERA	329,37 M2
PLANTA SEGONA	128,73 M2
PLANTA SOTACOBERTA	95,63 M2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA EXISTENT	962,01 M2
--------------------------------	-----------

AMPLIACIÓ OBRA NOVA

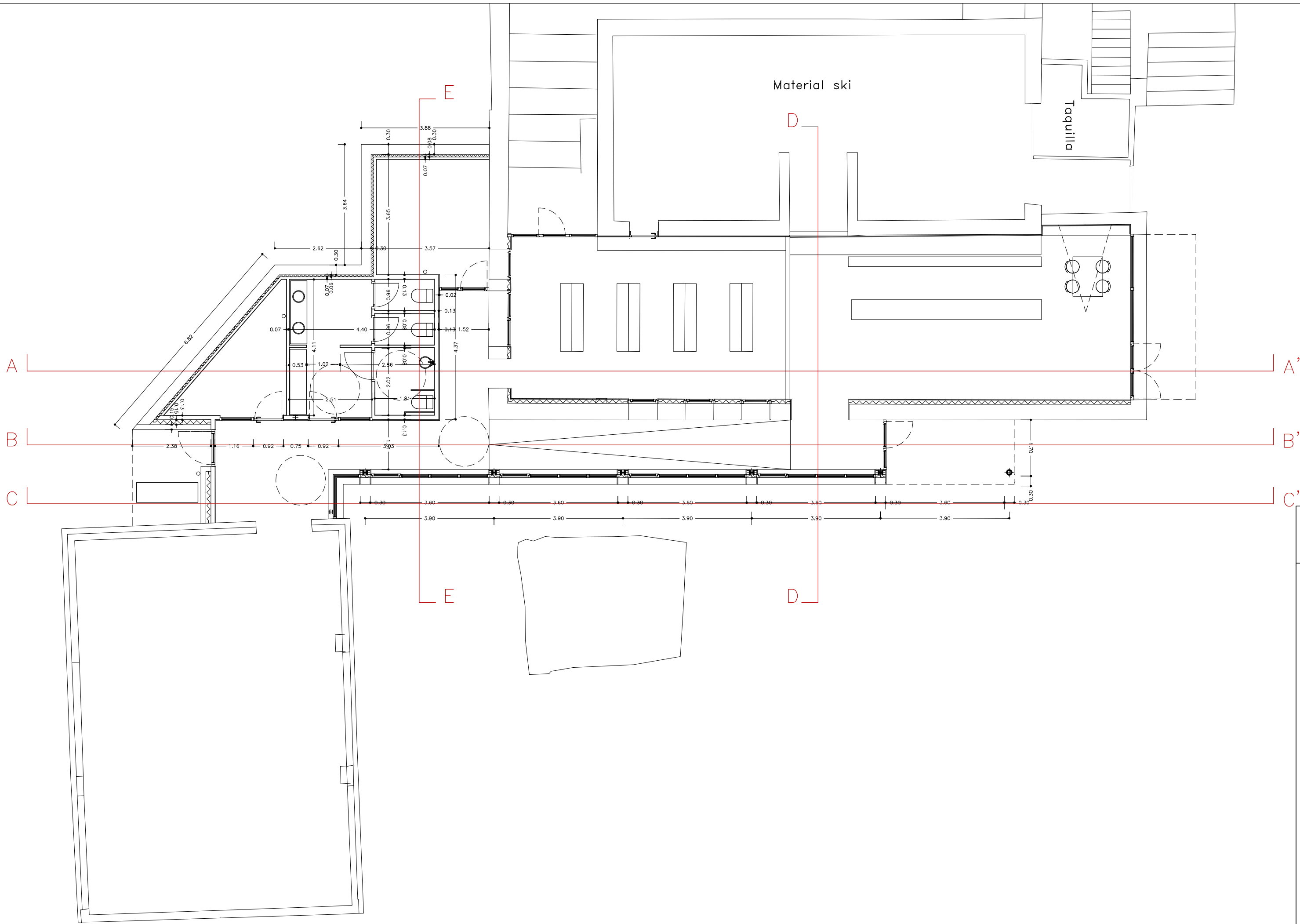
ZONA SERVEIS	17,10 M2
VESTUARIS	12,54 M2
ALMACEN	8,01 M2
INSTAL·LACIONS	6,39 M2
PASSADIS COMUNICACIO	41,40 M2
ENTRADA	7,64 M2

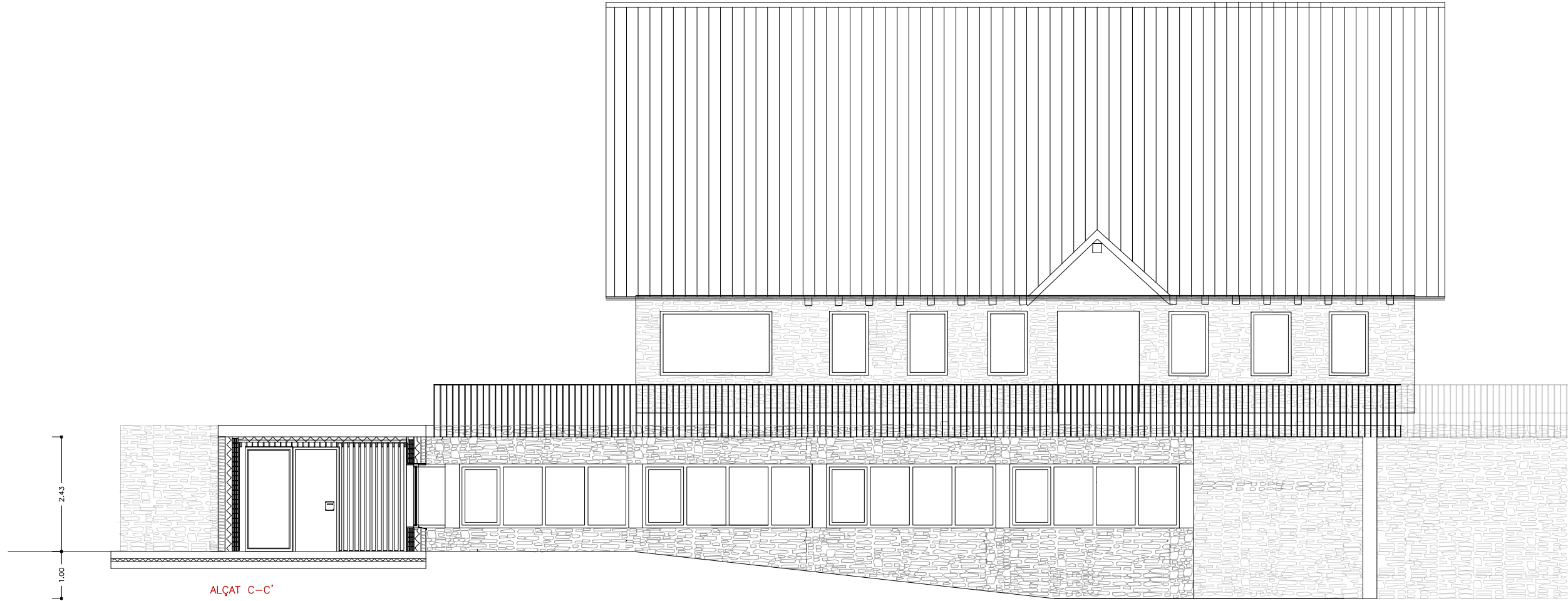
SUPERFÍCIE UTIL	93,08 M2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA AMPLIACIÓ OBRA NOVA	103,56 M2

REHABILITACIÓ

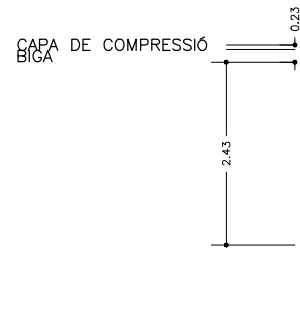
ESPAI ENTRADA INFORMACIÓ	52,73 M2
ZONA DE TAQUILLES	41,32 M2

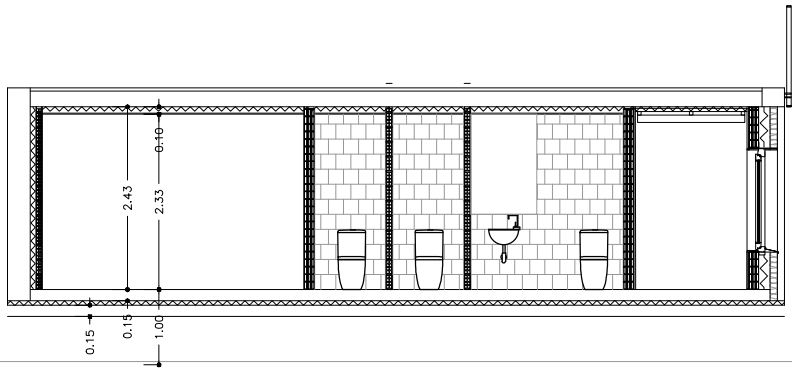
SUPERFÍCIE REHABILITACIÓ	94,05 M2
--------------------------	----------



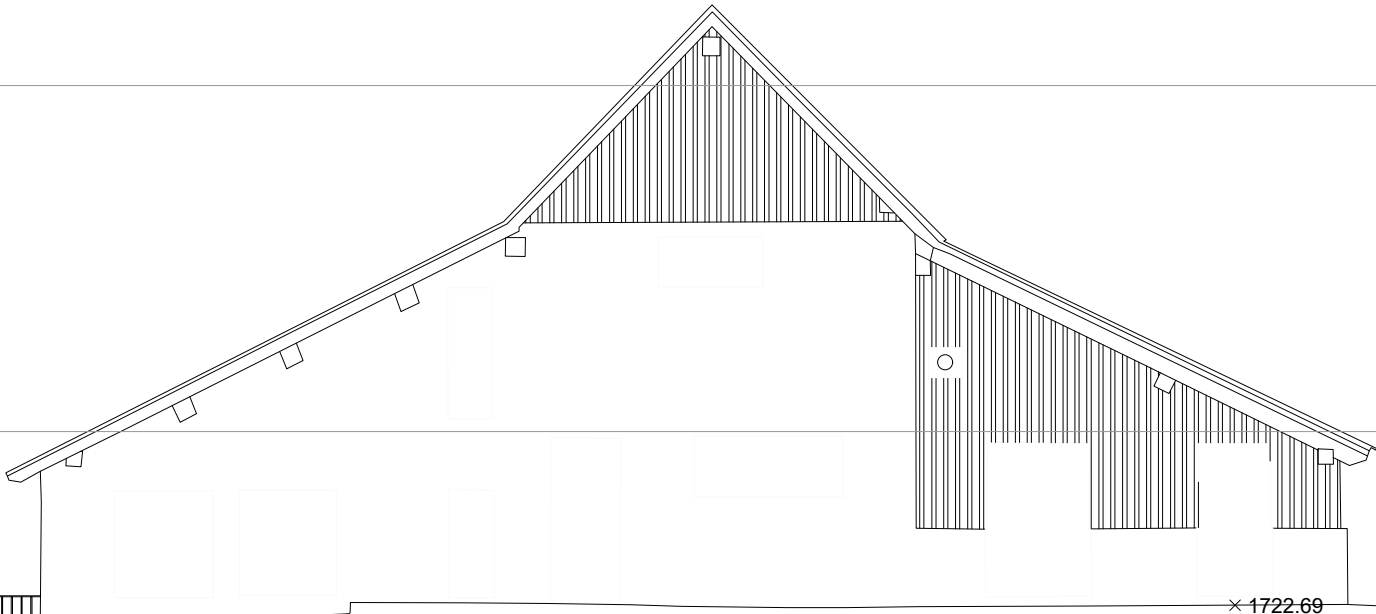


ALÇAT C-C'

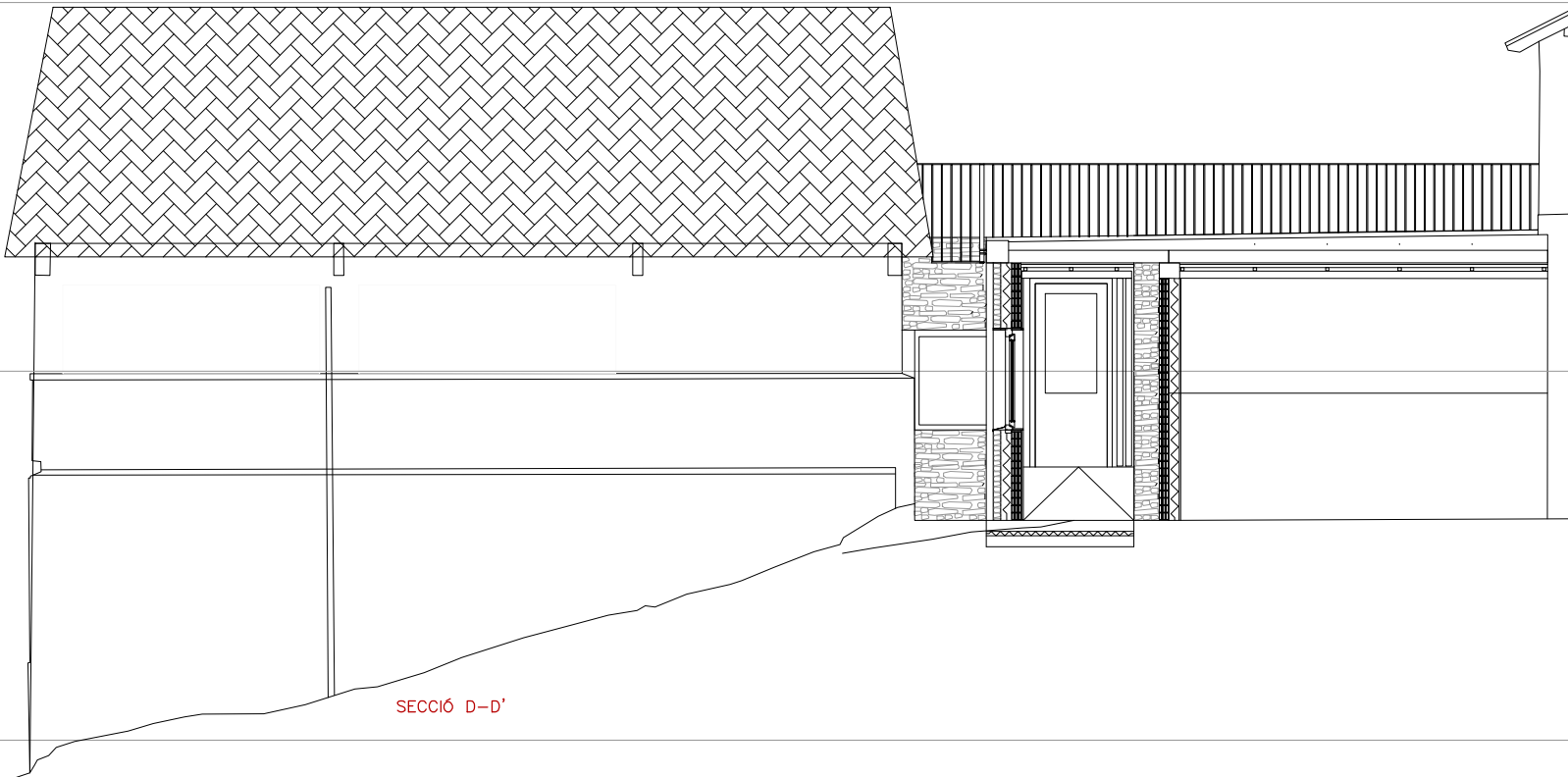




1.730,00



1.725,00



1.720,00

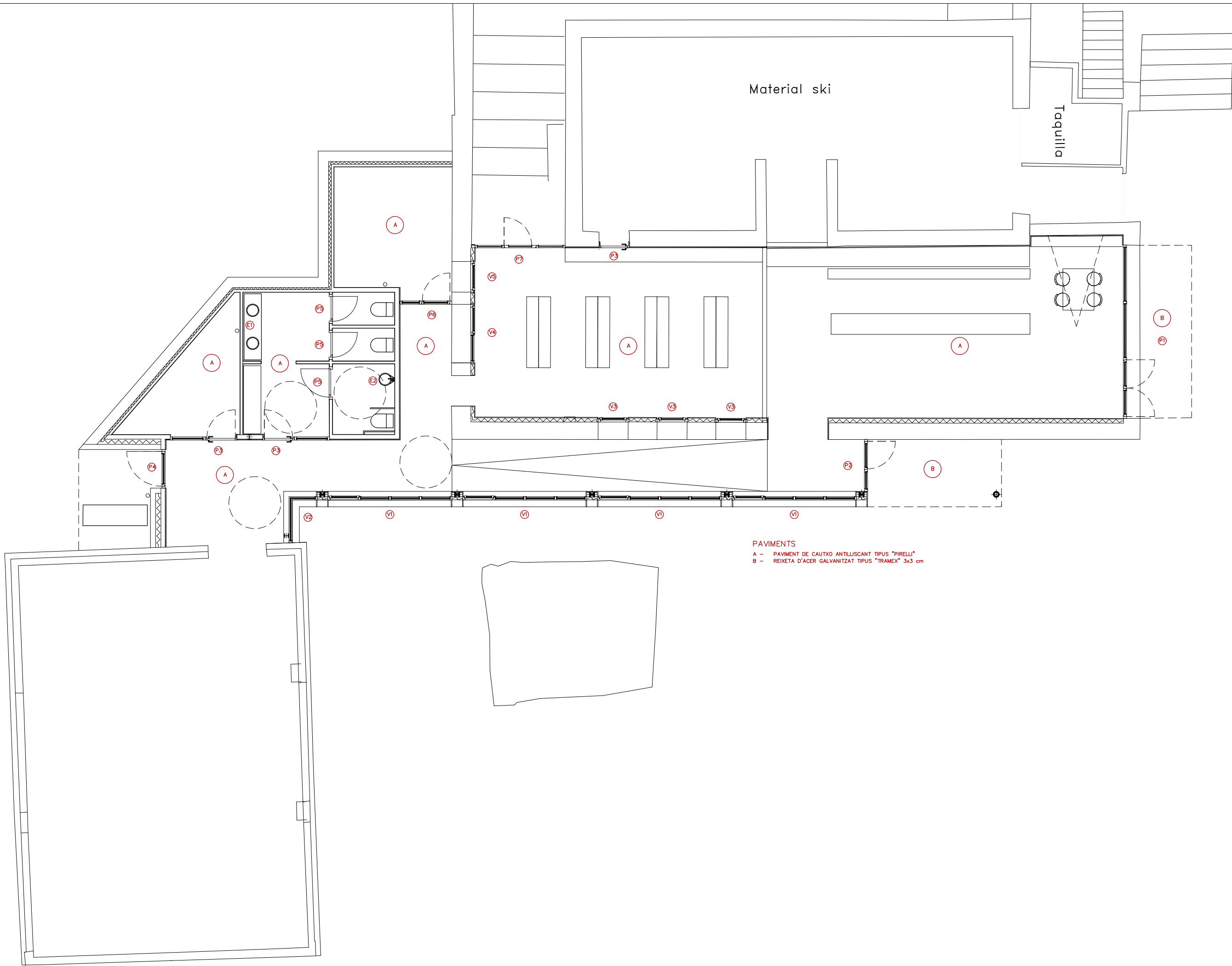
SECCIÓ D-D'

1.715,00

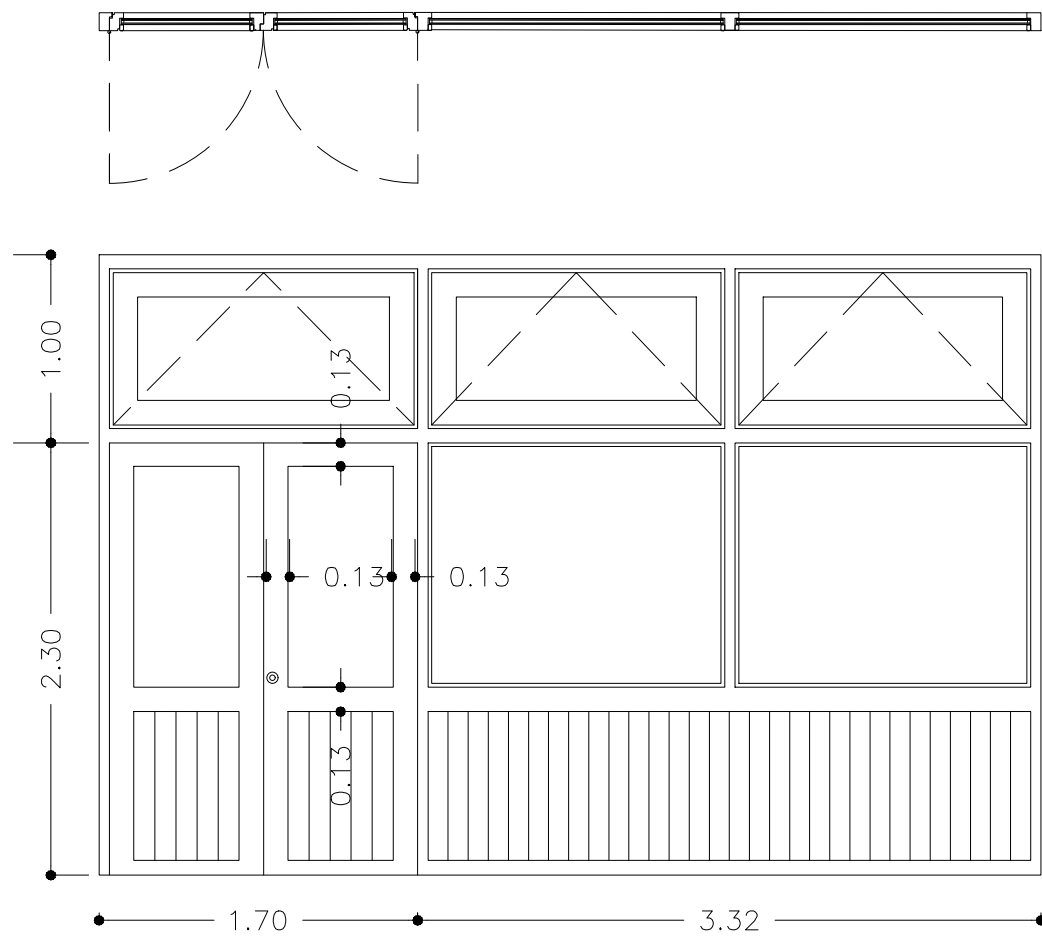
- 1.-Paviment de fusta de Pi
- 2.-Rastreills de fusta de Pi
- 3.-Barana de acer galvanizat 50x30cm
- 4.-Capa de formigó
- 5.-Geotextil de 150 gr/m2 separador antipunzante
- 6.-Impermeabilització llamina elastomera
- 7.-Capa de Pendants 2,5% de formigó
- 8.-Capa de compresió
- 9.-Bovedillas de formigó
- 10.-Semiviguetes de formigó
- 11.-Aïllament de lana de roca de 20 cm de gruix 40kg/m3
- 12.-Lames de fusta de pi de 12cm x 2cm d'ample i entramat ocult
- 13.-Fals sostre de cartró guix hidrofug de 13 mm
- 14.-Fals sostre de cartró guix de 13 mm
- 15.-Pilans de formigó de 30x30cm
- 16.-Mur de formigó armat 30cm de gruixos HA-25/B/20/Ila
- 17.-Fusteries de Pi Flandes tintat i envernissat a l'aigua

- 18.-Jambas - Dintel de Madera de pi 2,5cm
- 19.-Remat alfeizar acer galvanizat 1,5mm de gruix amplada 35cm.
- 20.-Vidre de camara laminat de 5-5+14+4-4mm baix emisiu
- 21.-Vidre fixe butiral transparent, 5+5mm de gruix
- 22.-Vidre fixe butiral Blanc Mate, 5+5mm de gruix
- 23.-Llistons de fusta de pi flandes 120x40cm
- 24.-Fusta de pi encadellada de 150 de amplada x 20 mm de gruix, col·locat amb rastrell de fusta
- 25.-Paret de maó ceràmic tipus geró 12,5 de gruix
- 26.-Paret de tabicó ceràmic de 7 cm de gruix
- 27.-Enguixat de guix 1cm
- 28.-Enrajolat ceràmic esmaltat mat, Marazzi, de 20x20cm
- 29.-Aïllament de llana de roca 35-40 kg/m3 de 16 cm de gruix
- 30.-Paret de pedra de 10cm de gruix
- 31.-Tipus Pirelli de 4mm
- 32.-Formigó hidrofug 15 cm
- 33.-Aïllament tèrmic de poliestirè extruït, e=6cm
- 34.-Làmina de filtre geotextil de polièster de 300gr/m2
- 35.-Capa de grava de 15cm, gruix 20/40mm

1.710,00

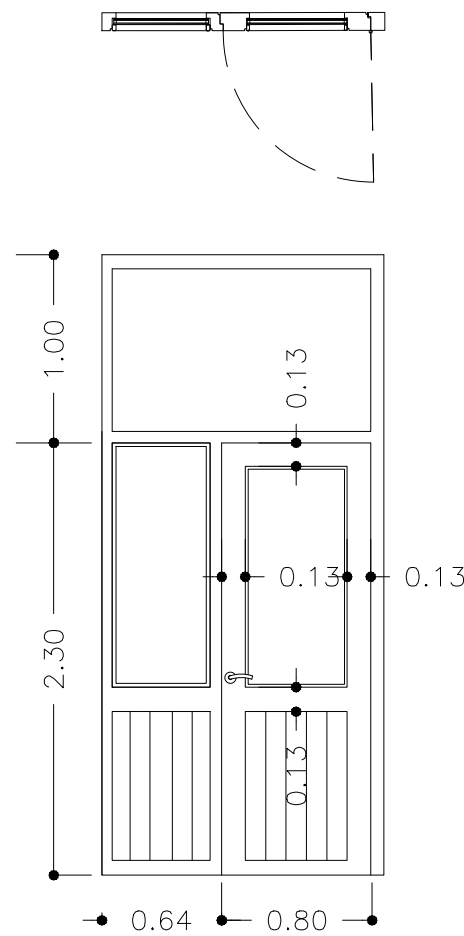


PAVIMENTS
A - PAVIMENT DE CAUTXO ANTIL·LISCANT TIPUS "PIRELLI"
B - REIXETA D'ACER GALVANITZAT TIPUS "TRAMEX" 3x3 cm



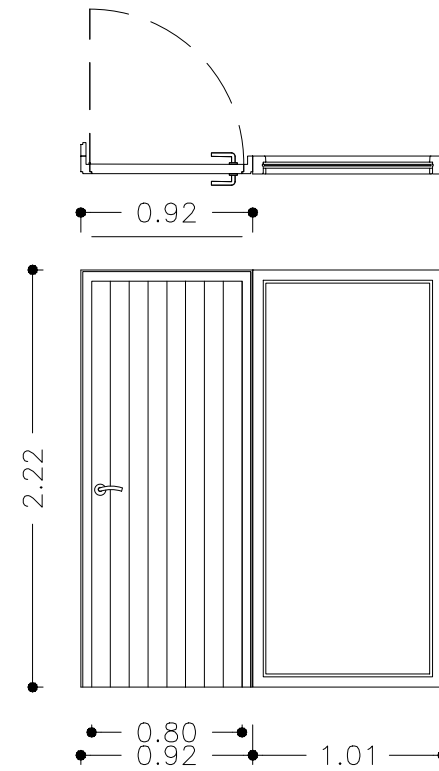
(P1) 1 UNITAT
PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC DE PI DE FLANDES
PORTA DE PI DE FLANDES 7cm

VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MATE TRANSPIRABLE TRES CAPES
MANETA TESA SENA

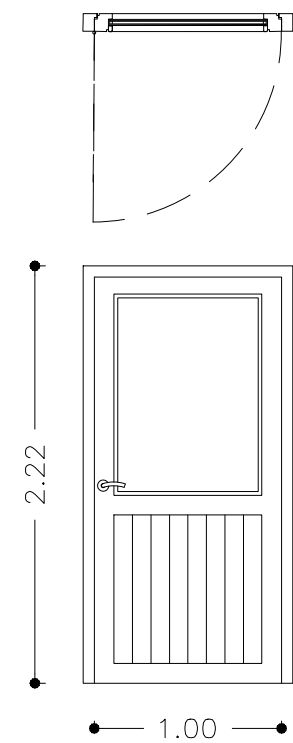


(P2) 1 UNITAT

PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC DE PI DE FLANDES
PORTA DM HIDROFUG de 5 cm
PORTA DE PI DE FLANDES ENCADELLADA
VIDRE LAMINAR 4+4mm BUTIRAL MATE
MANETA TESA SENA
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
VERNIS A L'AIGUA MATE TRANSPIRABLE TRES CAPES
INTERIORMENT LACADA EN BLANC

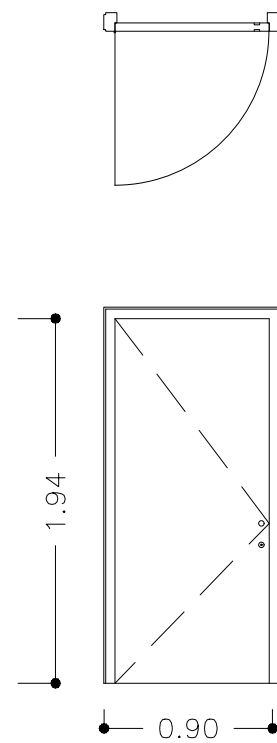


(P3) 2 UNITATS



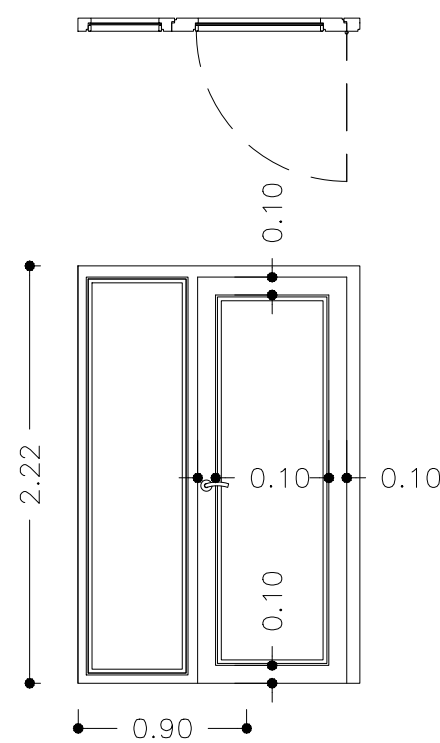
(P4) 1 UNITAT

PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC I PORTA DE PI DE FLANDES
TIRADOR FM MANETA
CONDEMNNA DESBLOQUEIG DIMANI 11204076 CROMO MATE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
VERNIS A L'AIGUA MATE TRANSPIRABLE TRES CAPES
AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 33dB 40KG/M3
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU



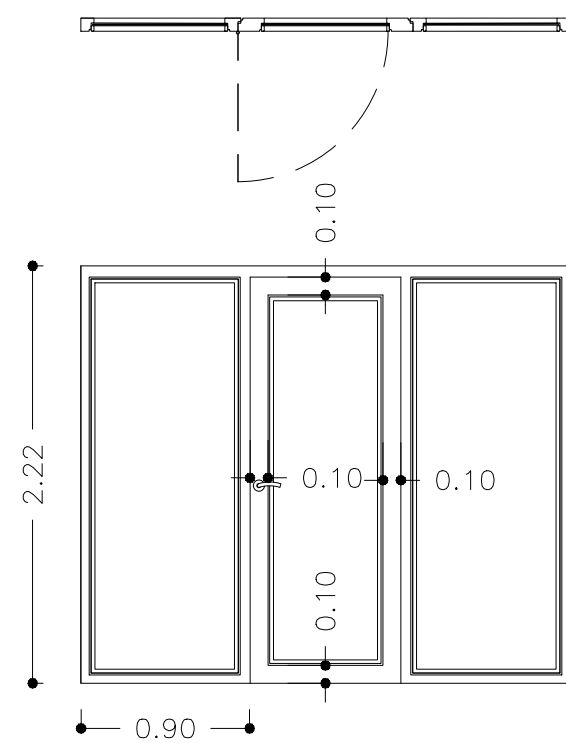
(P5) 3 UNITATS

PORTA DM HIDRÒFUG de 4,5 cm
PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC DE PI DE FLANDES- U D'ALUMINI 1x1 cm BLANC
POM REFOS Ø 3 cm
CONDEMNNA DESBLOQUEIG DIMANI R.11204076 CROMO MATE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
LACADA EN BLANC
AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 33dB 40KG/M3



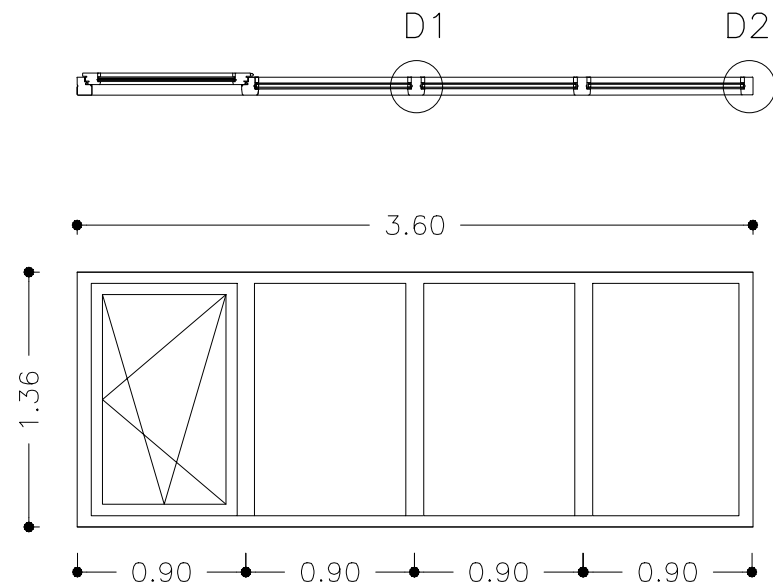
(P6) 1 UNITAT

PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC I PORTA DE PI DE FLANDES 7CM GRUIX
MANETA TESA SENA
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
VERNIS A L'AIGUA MATE TRANSPIRABLE TRES CAPES
VIDRE DE LAMINAR 4+4 BUTIRAL MATE BLANCO



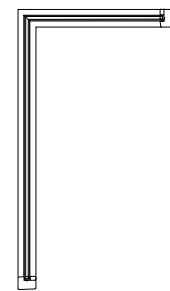
(P7) 1 UNITAT

PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
MARC I PORTA DE PI DE FLANDES 7CM GRUIX
MANETA TESA SENA
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
VERNIS A L'AIGUA MATE TRANSPIRABLE TRES CAPES
VIDRE LAMINAR 4+4 BUTIRAL TRANSPARENTE



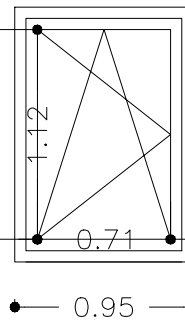
V1 4 UNITATS

FINESTRA FIXA DE FUSTA DE PI DE 9,5x7 cm
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MAT TRANSPIRABLE TRES CAPE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm



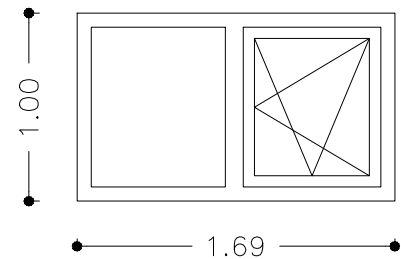
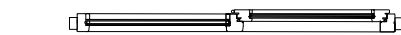
V2 1 UNITAT

FINESTRA FIXA DE FUSTA DE PI DE 9,5x7 cm
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MAT TRANSPIRABLE TRES CAPE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm



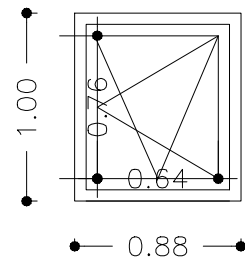
V3 3 UNITATS

FINESTRA FIXA DE FUSTA DE PI DE 9,5x7 cm
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MAT TRANSPIRABLE TRES CAPE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm



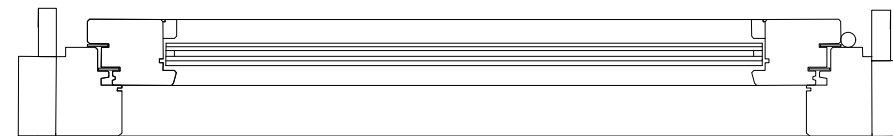
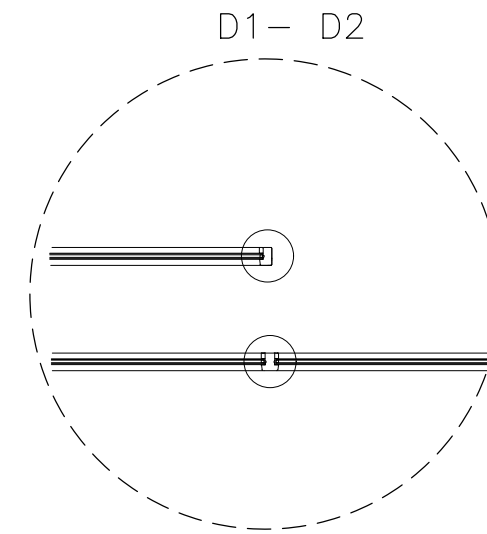
V4 1 UNITAT

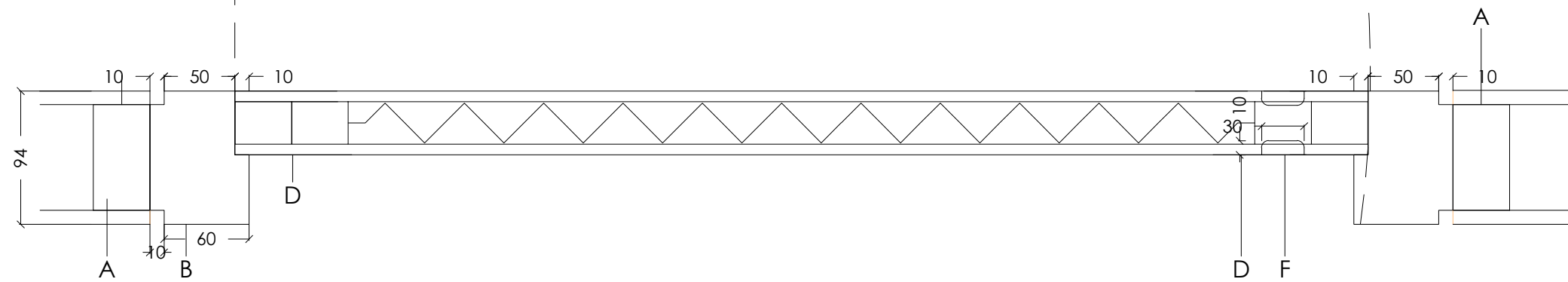
FINESTRA FIXA DE FUSTA DE PI DE 9,5x7 cm
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MAT TRANSPIRABLE TRES CAPE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm



V5 1 UNITAT

FINESTRA FIXA DE FUSTA DE PI DE 9,5x7 cm
VIDRE DE CAMARA LAMINAR 5-5+14+4-4 BAIX EMISIU
VERNÍS A L'AIGUA MAT TRANSPIRABLE TRES CAPE
FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm

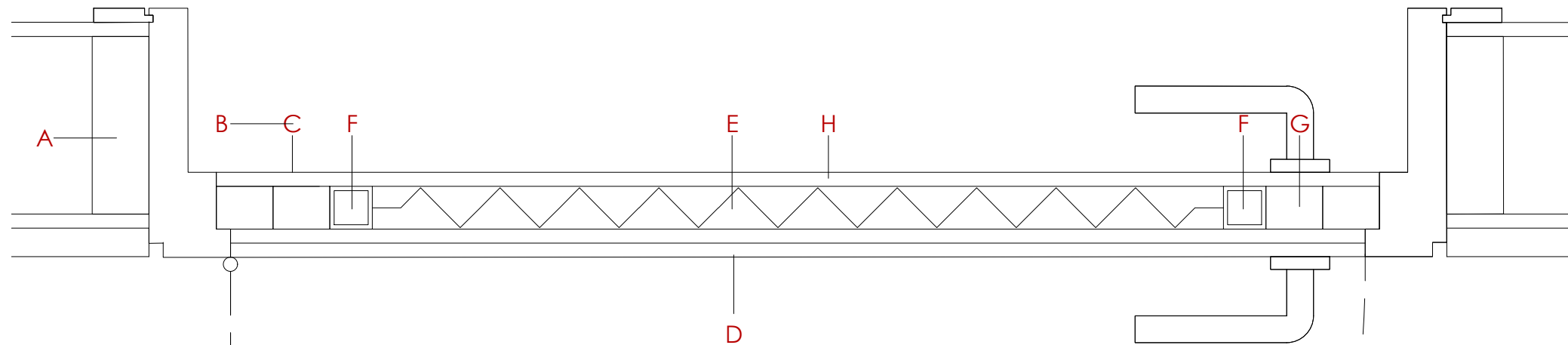


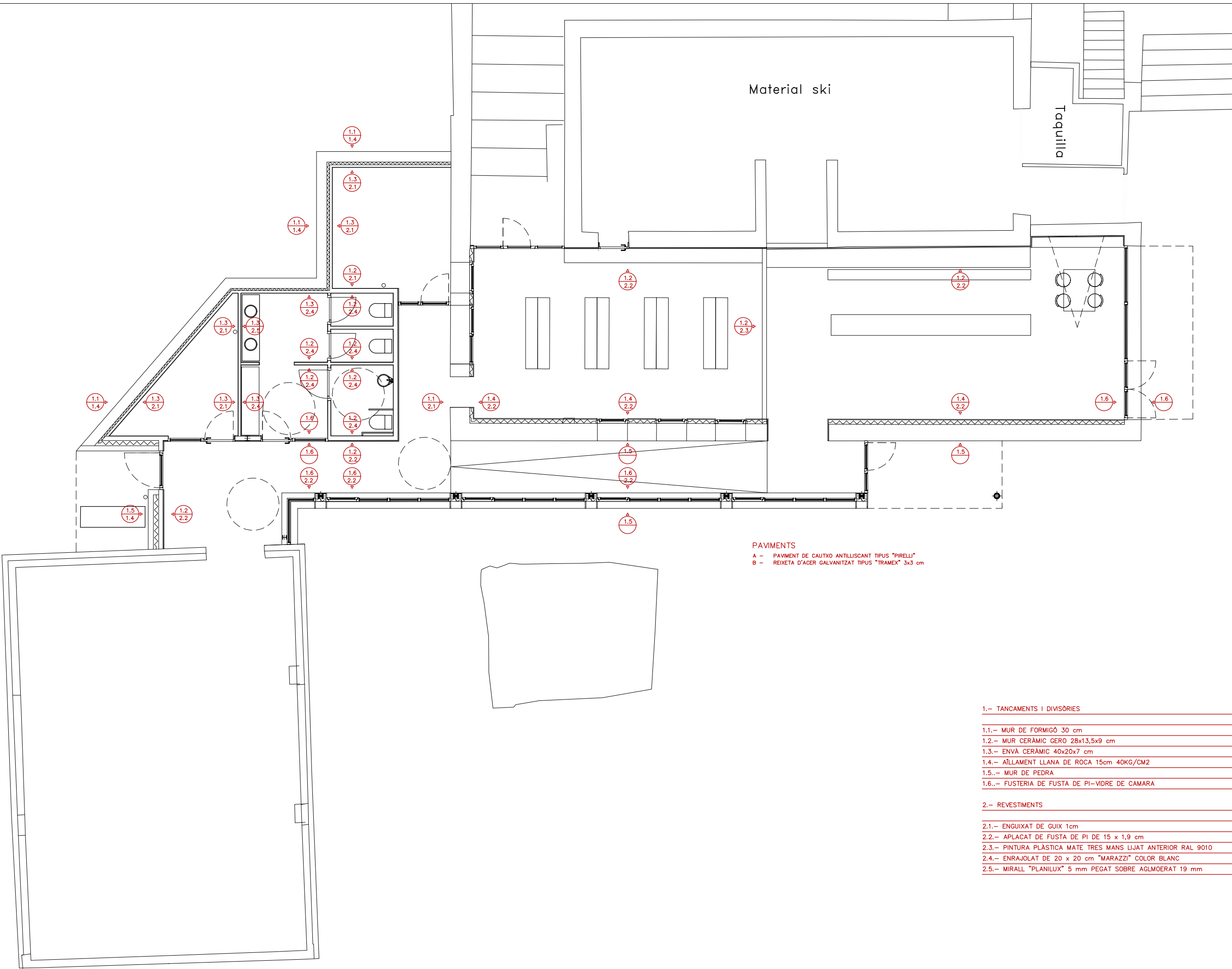


PORTA DM HIDRÒFUG de 4,5 cm
 PRE-MARC DE PI DE FLANDES DE 46X40 mm
 MARC DE PI DE FLANDES- U D'ALUMINI 1x1 cm BLANC
 POM REFOS Ø 3 cm
 CONDEMNA AMB DESBLOQUEIG DIMANI REF. 11204076 CROMO MATE
 FRONTISSA KSS INOX. DE 90 x 65 mm
 AÏLLAMENT ACÚSTIC DE 33dB
 PINTURA AMB ESMALT SATINAT TIPUS TITANLAX

A PREMARC DE FUSTA DE PI FLANDES
 B MARC DE PI FLANDES 40X125 mm
 C PORTA DM HIDROFUG de 5 cm
 D REVESTIMENT PORTA PI FLANDES DE 10mm

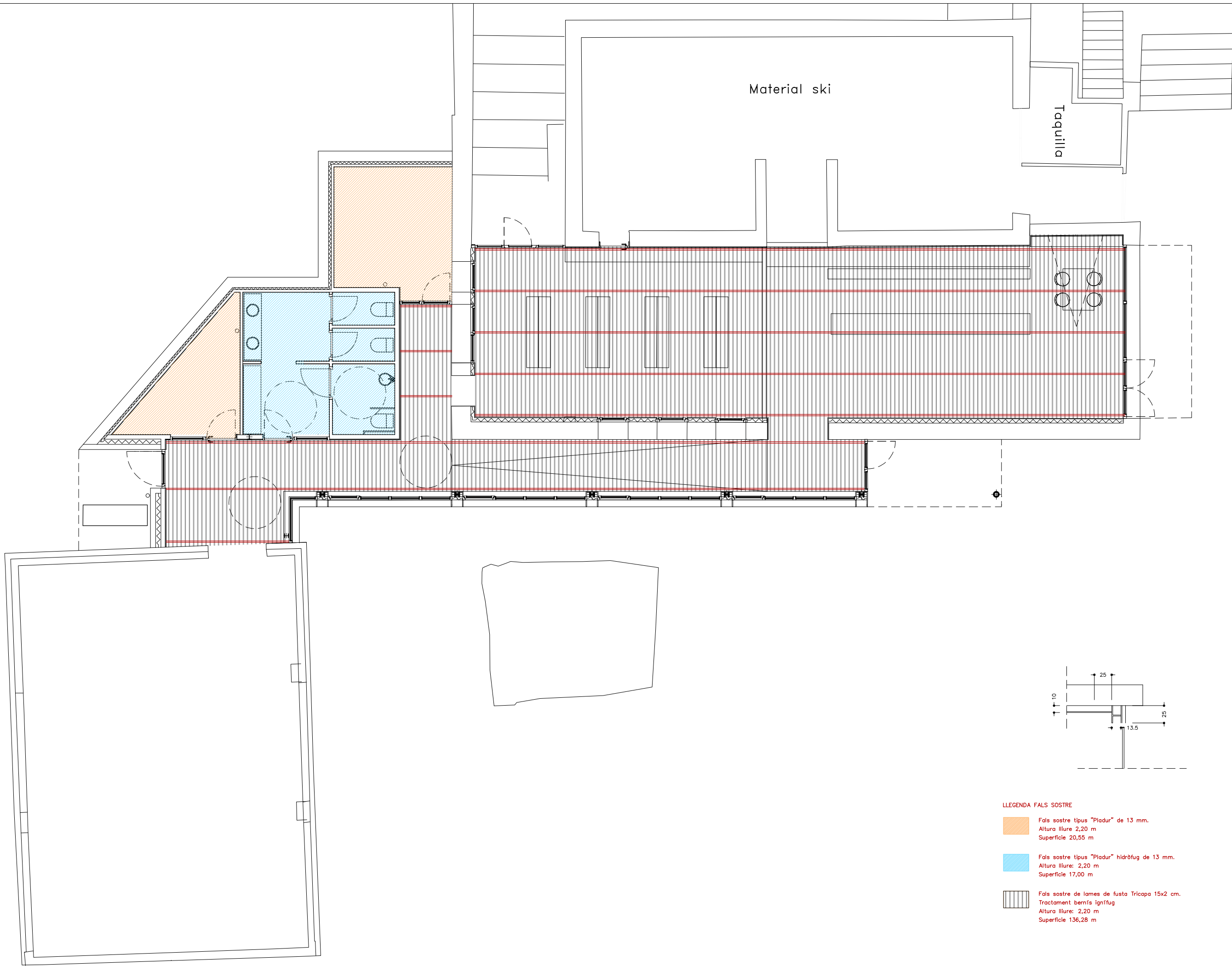
E AILLAMENT POREXPAN 10 KG/M3
 F TUB DE ACER 30x30x3 mm
 G PI FLANDES 30x40 mm
 H DM HIDROFUG 10 mm



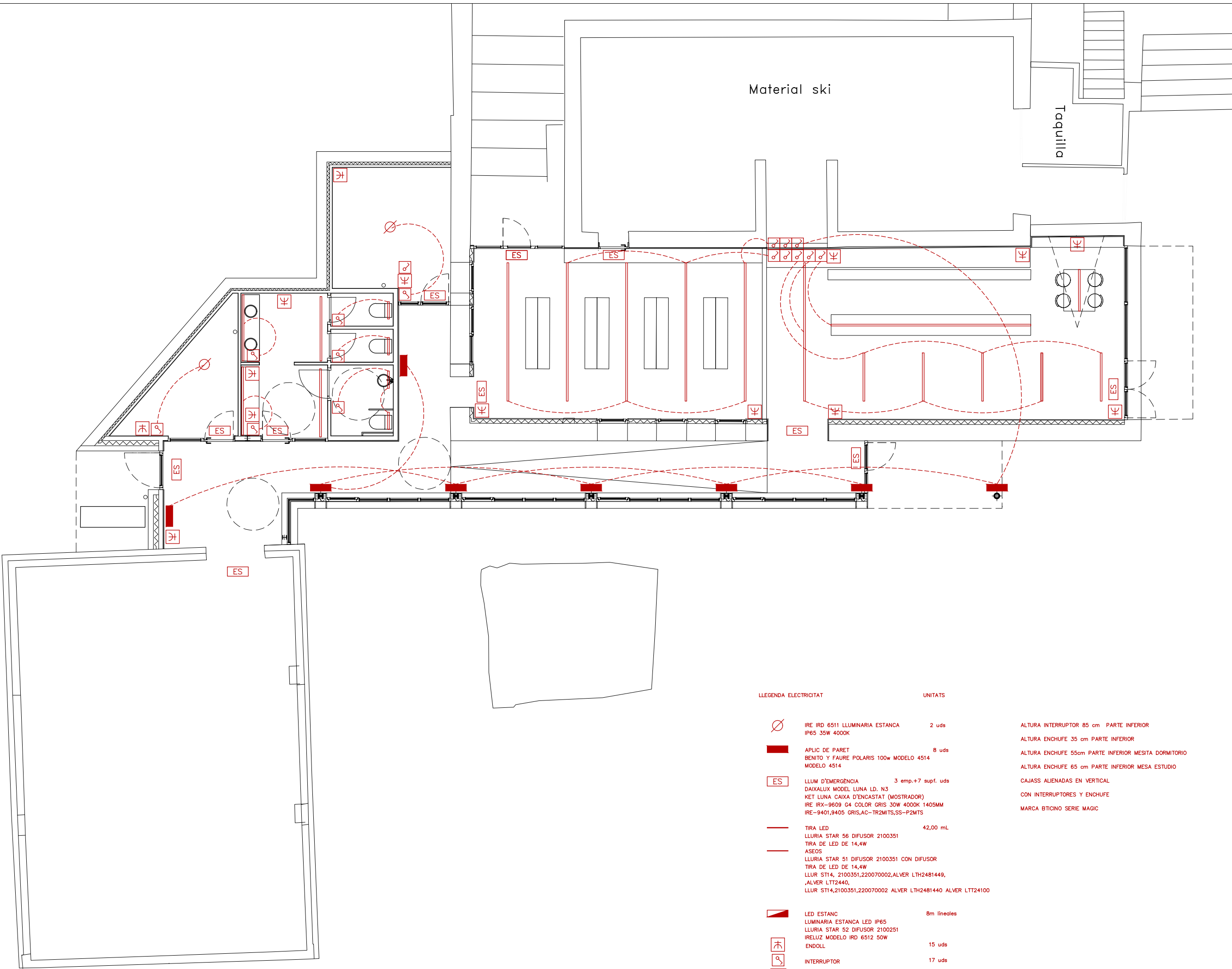


PAVIMENTS
A - PAVIMENT DE CAUTXO ANTILISCANT TIPUS "PIRELLI"
B - REIXETA D'ACER GALVANITZAT TIPUS "TRAMEX" 3x3 cm

- 1.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- 1.1.- MUR DE FORMIGÓ 30 cm
 - 1.2.- MUR CERÀMIC GERO 28x13,5x9 cm
 - 1.3.- ENVÀ CERÀMIC 40x20x7 cm
 - 1.4.- AÏLLAMENT LLANA DE ROCA 15cm 40KG/CM2
 - 1.5.- MUR DE PEDRA
 - 1.6.- FUSTERIA DE FUSTA DE PI-VIDRE DE CAMARA
- 2.- REVESTIMENTS
- 2.1.- ENGUIXAT DE GUIX 1cm
 - 2.2.- APLACAT DE FUSTA DE PI DE 15 x 1,9 cm
 - 2.3.- PINTURA PLÀSTICA MATE TRES MANS LIJAT ANTERIOR RAL 9010
 - 2.4.- ENRAJOLAT DE 20 x 20 cm "MARAZZI" COLOR BLANC
 - 2.5.- MIRALL "PLANILUX" 5 mm PEGAT SOBRE AGLMOERAT 19 mm



- LLEGENDA FALS SOSTRE**
- Fals sostre tipus "Pladur" de 13 mm.
Altura lliure 2,20 m
Superfície 20,55 m
 - Fals sostre tipus "Pladur" hidròfug de 13 mm.
Altura lliure: 2,20 m
Superfície 17,00 m
 - Fals sostre de lames de fusta Tricapa 15x2 cm.
Tractament berris ignífug
Altura lliure: 2,20 m
Superfície 136,28 m

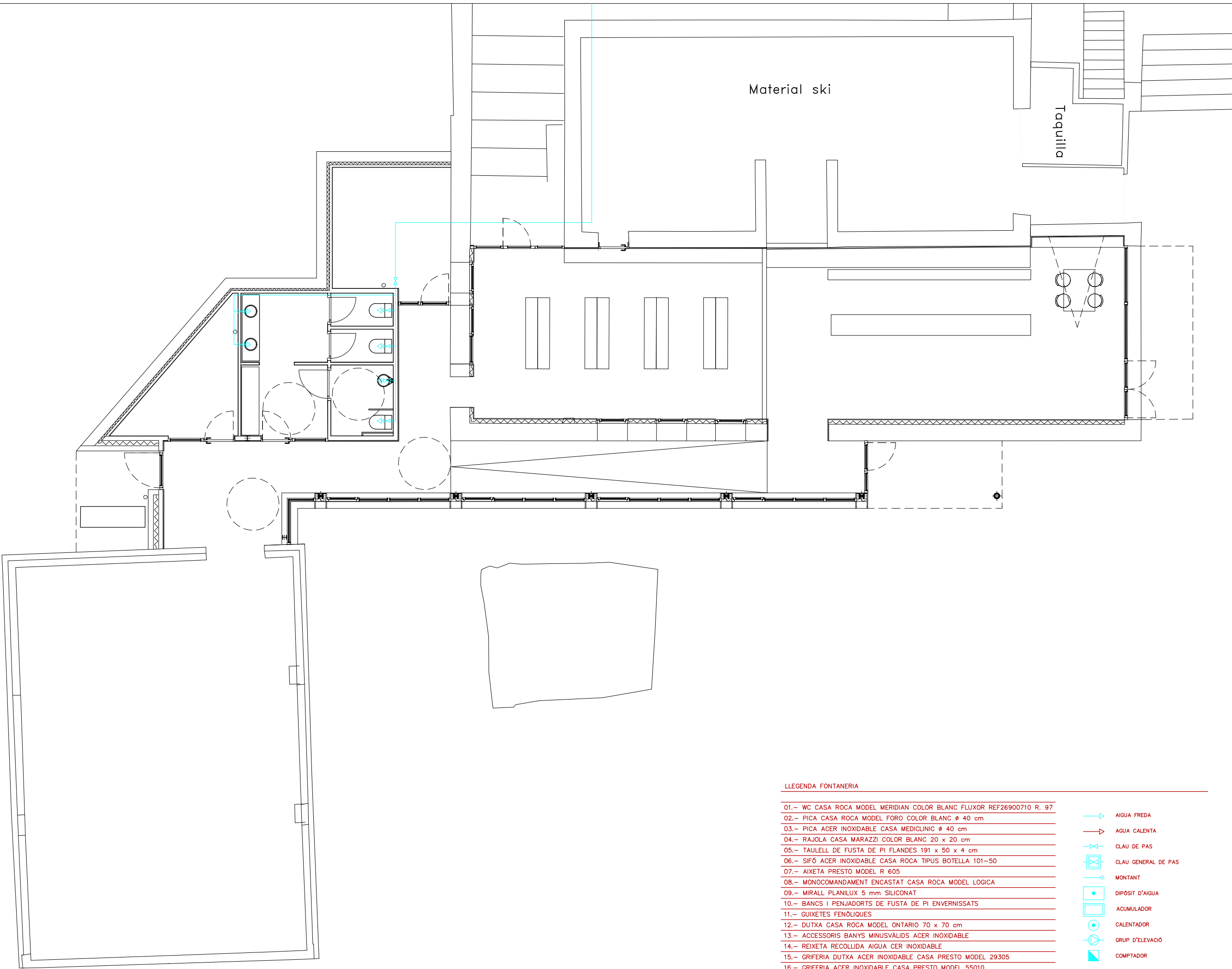


LLEGGENDA ELECTRICITAT

UNITATS

	IRE IRD 6511 LLUMINARIA ESTANCA IP65 35W 4000K	2 uds
	APLIC DE PARET BENITO Y FAURE POLARIS 100w MODELO 4514 MODELO 4514	8 uds
	LLUM D'EMERGÈNCIA DAIXALUX MODEL LUNA LD. N3 KET LUNA CAIXA D'ENCASTAT (MOSTRADOR) IRE IRX-9609 G4 COLOR GRIS 30W 4000K 1405MM IRE-9401,9405 GRIS,AC-TR2MITS,SS-P2MTS	3 emp.+7 supf. uds
	TIRA LED LLURIA STAR 56 DIFUSOR 2100351 TIRA DE LED DE 14,4W ASEOS LLURIA STAR 51 DIFUSOR 2100351 CON DIFUSOR TIRA DE LED DE 14,4W LLUR ST14, 2100351,220070002,ALVER LTH2481449, ,ALVER LTT2440, LLUR ST14,2100351,220070002 ALVER LTH2481440 ALVER LTT24100	42,00 mL
	LED ESTANC LUMINARIA ESTANCA LED IP65 LLURIA STAR 52 DIFUSOR 2100251 IRELUZ MODELO IRD 6512 50W ENDOLL	8m lineales 15 uds
	INTERRUPTOR	17 uds
	INTERRUPTOR COMMUTAT	

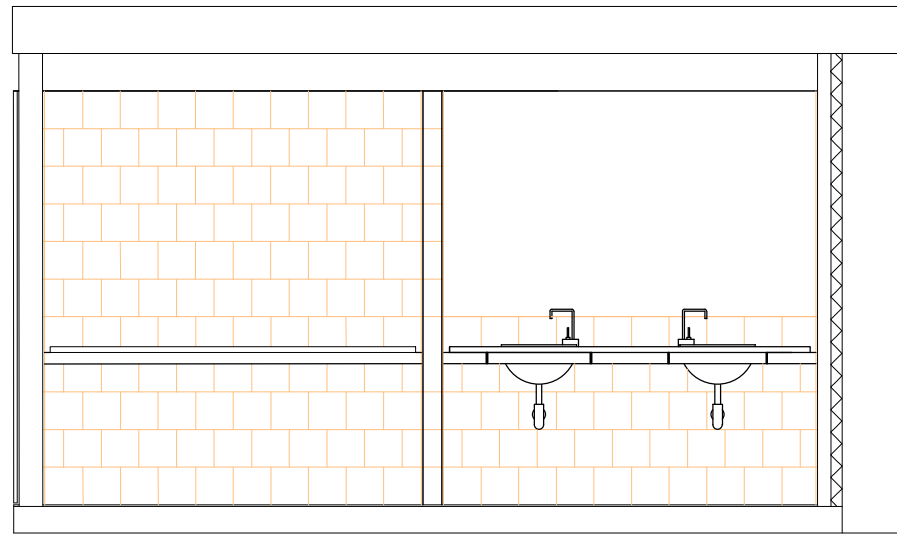
ALTURA INTERRUPTOR 85 cm PARTE INFERIOR
ALTURA ENCHUFE 35 cm PARTE INFERIOR
ALTURA ENCHUFE 55cm PARTE INFERIOR MESA DORMITORIO
ALTURA ENCHUFE 65 cm PARTE INFERIOR MESA ESTUDIO
CAJASS ALIENADAS EN VERTICAL
CON INTERRUPTORES Y ENCHUFE
MARCA BTICINO SERIE MAGIC



LLEENDA FONTANERIA

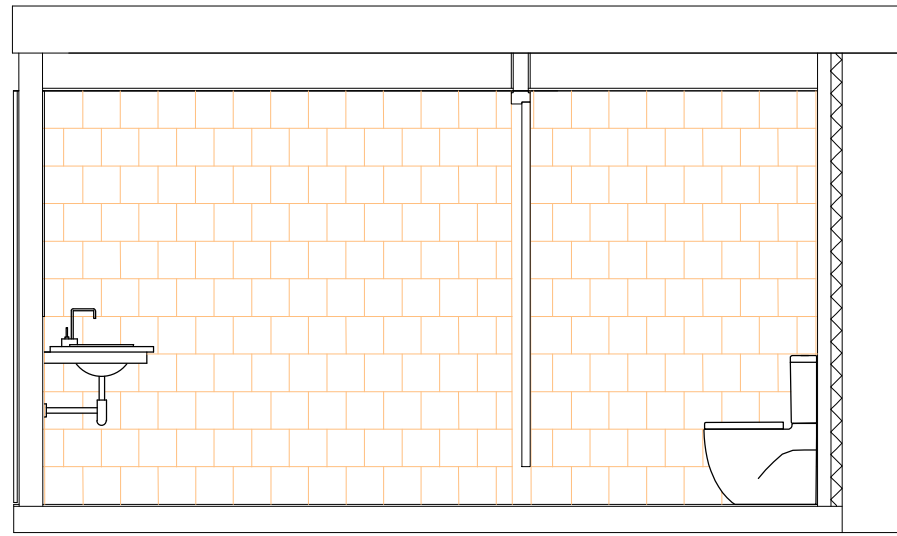
- 01.- WC CASA ROCA MODEL MERIDIAN COLOR BLANC FLUXOR REF26900710 R. 97
- 02.- PICA CASA ROCA MODEL FORO COLOR BLANC Ø 40 cm
- 03.- PICA ACER INOXIDABLE CASA MEDICLINIC Ø 40 cm
- 04.- RAJOLA CASA MARAZZI COLOR BLANC 20 x 20 cm
- 05.- TAULELL DE FUSTA DE PI FLANDES 191 x 50 x 4 cm
- 06.- SIFÓ ACER INOXIDABLE CASA ROCA TIPUS BOTELLA 101-50
- 07.- AIXETA PRESTO MODEL R 605
- 08.- MONOCOMANDAMENT ENCASTAT CASA ROCA MODEL LOGICA
- 09.- MIRALL PLANILUX 5 mm SILICONAT
- 10.- BANCs I PENJADORTS DE FUSTA DE PI ENVERNissATS
- 11.- GUIXETES FENOLIQUEs
- 12.- DUTXA CASA ROCA MODEL ONTARIO 70 x 70 cm
- 13.- ACCESSORIS BANYS MINUSVALIDS ACER INOXIDABLE
- 14.- REIXETA RECOLLIDA AIGUA CER INOXIDABLE
- 15.- GRIFERIA DUTXA ACER INOXIDABLE CASA PRESTO MODEL 29305
- 16.- GRIFERIA ACER INOXIDABLE CASA PRESTO MODEL 55010

- AIGUA FREDA
- AGUA CALENTA
- CLAU DE PAS
- CLAU GENERAL DE PAS
- MONTANT
- DIPòSIT D'AIGUA
- ACUMULADOR
- CALENTADOR
- GRUP D'ELEVACIó
- COMPTADOR

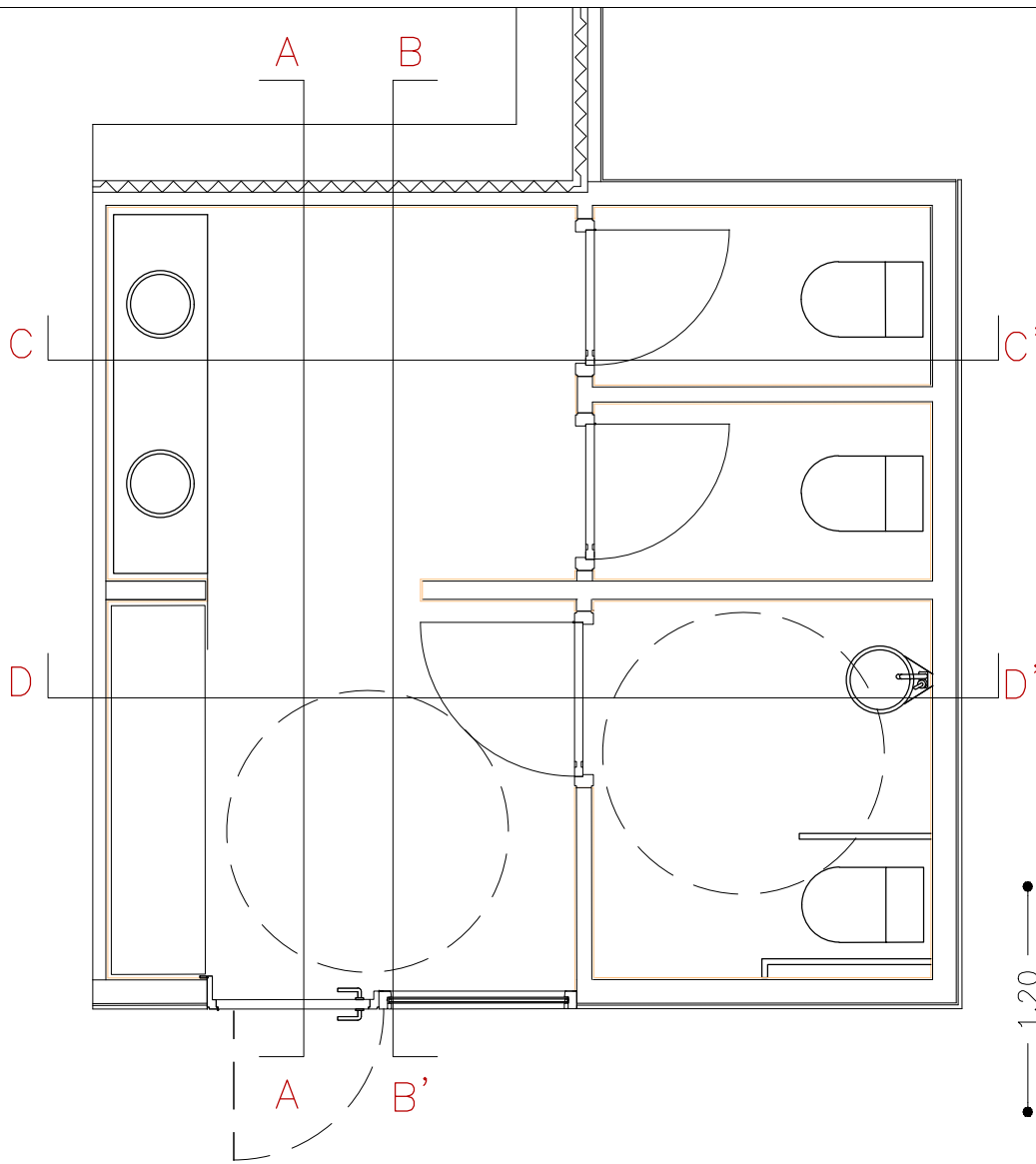


SECCIO AA'

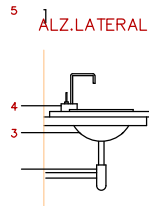
PASAMANOS 60 x 10 mm ACERO INOX
TAULELL DE FUSTA DE PI ENVERNITSSAT 4cm.
PICA Ø40 FORO ROCACOLOR BLANC
AIXETA PRESTO MODEL 605
SIFÒ ACER INOX BOTELLA 101-50 ROCA
ESPEJO PLANILUX INCOLORO 5 mm C.P.CON SILICONA
ENRASAT A ENRAJOLAT
ACCESSORIS BANY MINUSVALIDS ACER INOX
INODORO MERIDIAN COLOR BLANC ROCA
FLUXOR PER INODOR REF.26900710 ROCA 97
ACCESSORIS BANY MINUSVALIDS ACER INOX
RUIXADOR PRESTO CROMAT 29305 6 UNITATS
POLSADOR PRESTO CROMAT 55 6 UNITATS
ALICATAT 20x20cm "MARATZI", COLOR BLAU FOSC
SIKA ANTILLISCANT 3mm
BANCS I PENJADORS FUSTA DE PI ENVERNISSATS
CEL RAS DE CARTO GUIX 13mm HIDROFUG



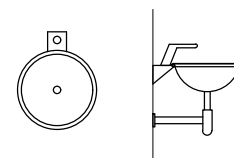
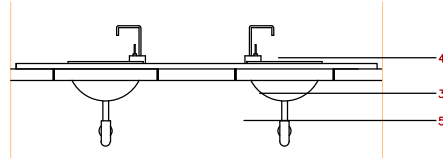
SECCIO CC'



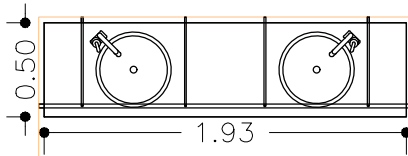
SECCIO BB'



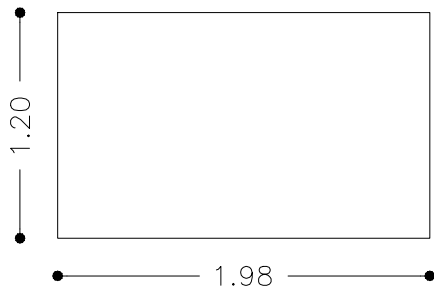
ALZ.FRONTAL



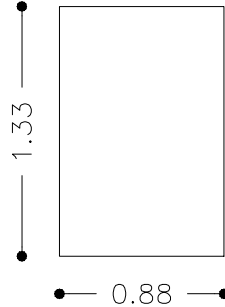
SUPORT ACER INOX 3mm FORMA TRIANGULAR
CERCOL TUBULAR D15
ENCAIX AIXETA- CARGOLS OCULTS TIRAFONS ROSCA LIMA



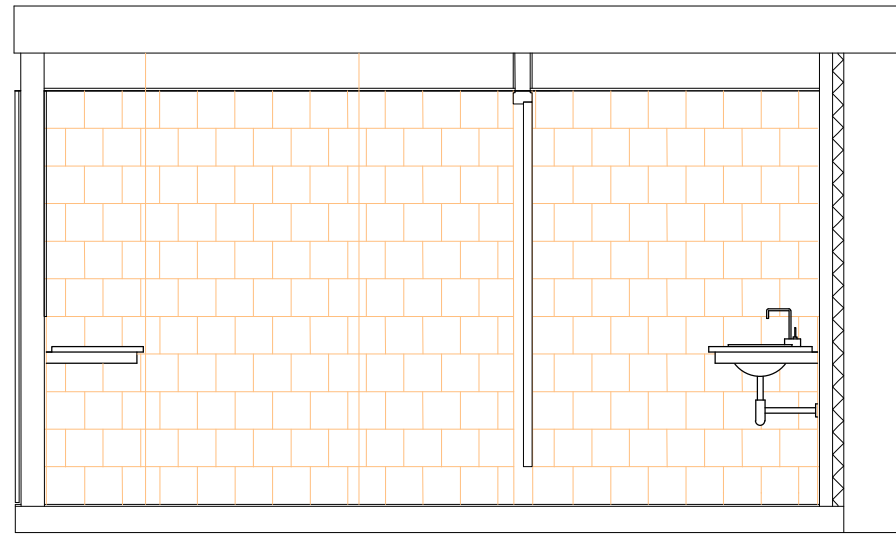
E1 1 UNITAT



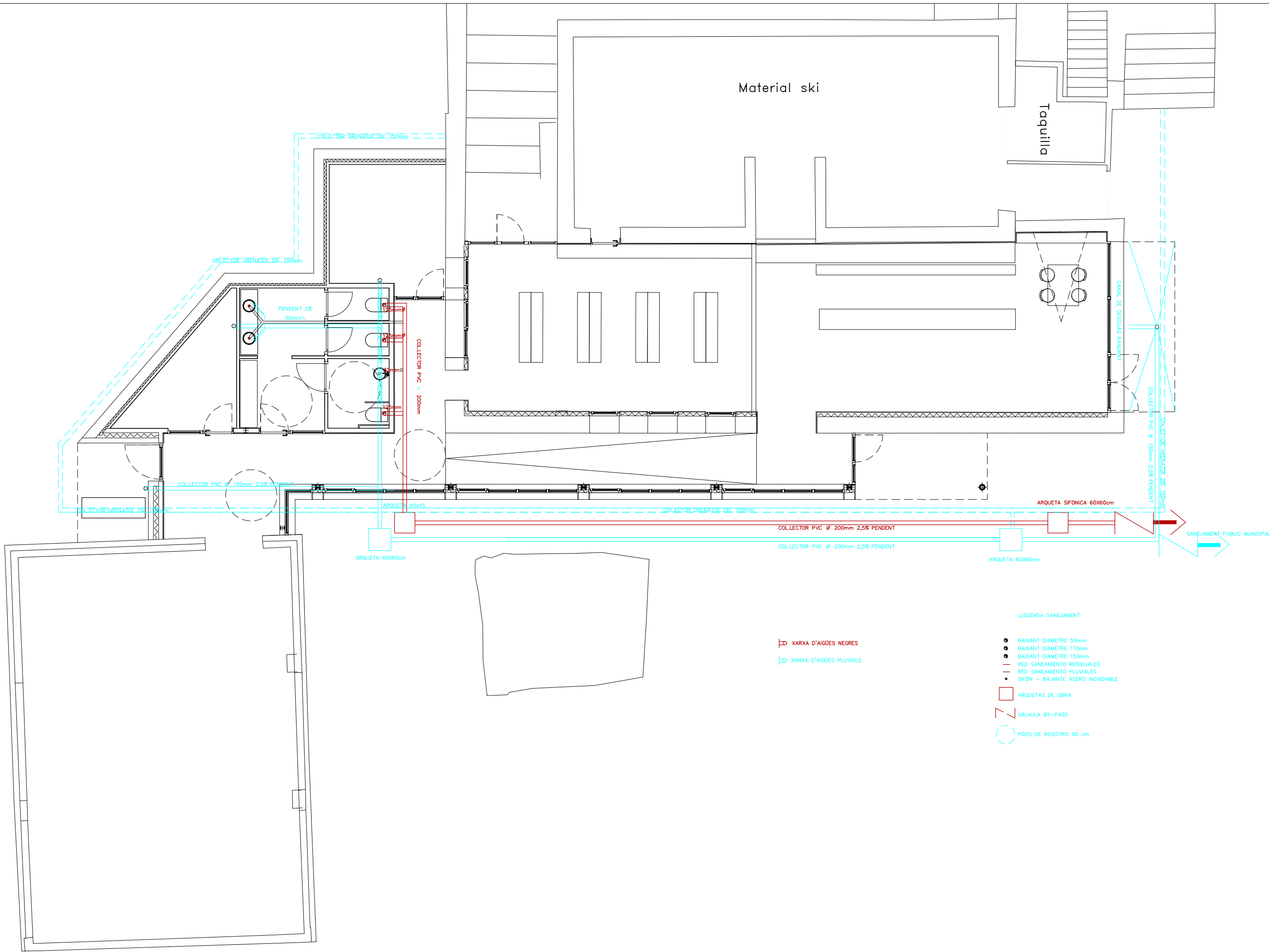
E2 1 UNITAT

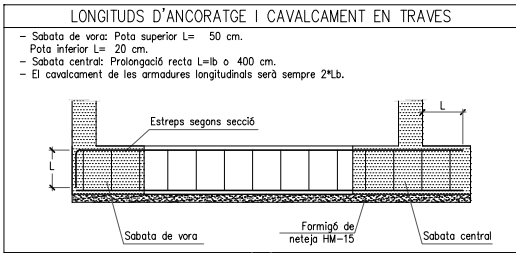


MIRALL PLANILUX INCOLOR 5 mm C.P.
CON SILICONA BASE DE TAULER
AGLOMERAT



SECCIO DD'



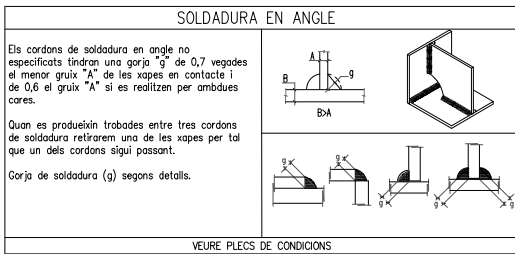
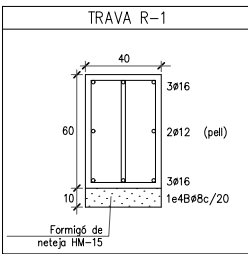
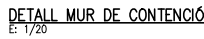
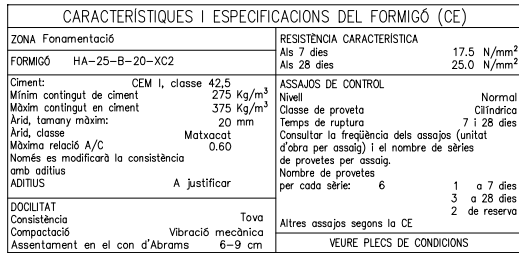


ACER D'ARMADURA PASSIVA		
ARMADURA PASSIVA: B-500-S		
Limit elàstic	f_{yk}	500 N/mm ²
Resistència última	f_{td}	550 N/mm ²
Mòdul elàstic	E_s	200000 N/mm ²
Allargament en ruptura	ϵ_{yk}	12 %

El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de B-500-S i portarà el segell de qualitat AENOR CE-CHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls permanents per a cada cas.

Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plaquet.



CONTROL DE L'ESTRUCTURA METAL·LICA 257JR5

Es material comparinat el que estigui establert en les següents Normes i defectuàries els següents controls d'execució (consultar Pels Codiés i el pla de control de la DF):

- Perfils a ixe DE SE-A, UNE-EN 10205-2, 10210-1-1994, 10219-1-1996
- DE SE-A, UNE-EN 10210-2 ISO 14555-99, 287-1-1999
- Toleràncies: es compraran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DE SE-A
- 2. Compravació de forma (una cada 5 bigues):
 - Quan els perfils resultin encorbats danyables, no s'admetran flexions superiors a L/500.
 - En la resta de perfils no s'admetran flexions relatives superiors a L/500.
- 3. Compravació de soldadures:
 - En empenllaments, es compravà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions de cordó ni defectes aguts.
 - En peces compostes, es compravà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aguts.

En la resta de perfils es compravà la penetració de líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en qualsell s'especifiquen.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de traves suplementàries, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



MASALA CONSULTORS

Hierrogoitia 25, Barcelona
08040 112 78 27
www.masalaconsultors.com

ACE

PROJECTE

Geometris SP Baixa

PLANOL

Geometria SP Baixa

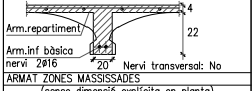
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

LLISTAT DE REVISIONS		
REV	DATA	COMENTARIS
0	2024.05.10	Entrega

ARMAT BASIC DELS NERVIS

NERVIS DE FORJAT

Revoltons: Carònics Pes propi: 000Kg

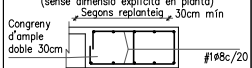


Arm.repartiment 20" Nervi transversal: No

Arm.inf bàsica nervi 2#16

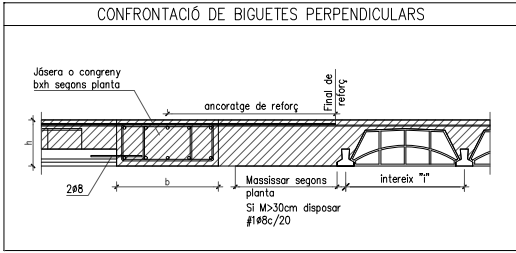
ARMAT ZONES MASSISSADES (sense dimensió explícita en planta)

Segons replanteig 30cm mín



Congreny d'ample doble 30cm

Qua a > 30 cm (Veure reforços en planta)



LONGITUDS D'ANCORATGE Lb			
Per formigó: f _{ck} 25 N/mm ²	Slabe: No		
DIAMETRE (ø)	LONGITUD (Lb)	LONGITUD (Lb)	
6 mm	15 cm	25 cm	
8 mm	20 cm	30 cm	
10 mm	25 cm	40 cm	
12 mm	40 cm	45 cm	
16 mm	40 cm	60 cm	
20 mm	60 cm	85 cm	
25 mm	95 cm	135 cm	
32 mm	155 cm	220 cm	

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic: f_{yk} ≥ 500 N/mm²

Resistència última: f_{td} ≥ 550 N/mm²

Mòdul elàstic: E_s ≥ 200000 N/mm²

Allargament en ruptura: u_m ≥ 12 %

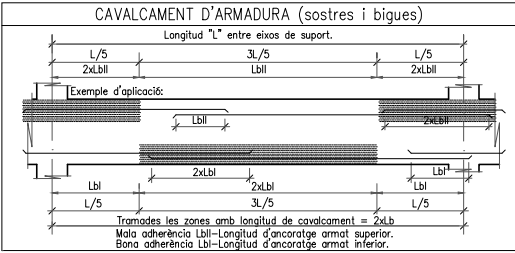
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CTE-DB i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

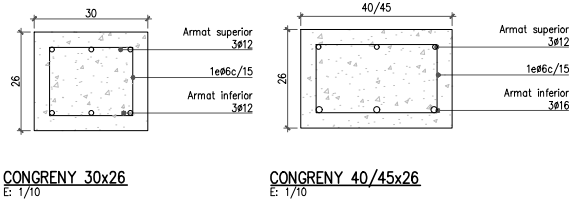
-Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.

-Mala adherència Lb-Llongitud d'ancoratge armat superior.

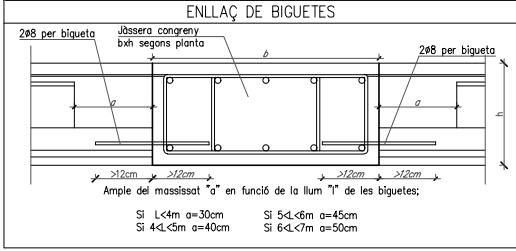
-Bona adherència Lb-Llongitud d'ancoratge armat inferior.



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)		
ZONA Forjat	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies 17.5 N/mm ²
FORMIGÓ HA-25-B-20-XC1	Als 28 dies 25.0 N/mm ²	
Ciment: CEM I, classe 42.5	ASSAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment 275 Kg/m ³	Nivell	Normal
Màxim contingut en ciment 375 Kg/m ³	Classe de prova	Cilíndrica
Àrid, classe 20 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Àrid, classe Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj)	
Màxima relació A/C 0.60	de proves per assaj	
Normes es modificarà la consistència	Nombre de proves	
amb aditius A justificar	per cada sèrie: 6	1 a 7 dies
ADITIU		3 a 28 dies
Consistència Tova	Altres assajos segons la CE	2 de reserva
Compactació Vibració mecànica		
Assentament en el con d'Abrams 6-9 cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS	



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: SP Baixa	UNIDIRECCIONAL
Tipus de forjat:	Bigueta pretensada
Tipus de bigueta:	Formigó alleugerit
Cassetons:	22 cm
Inteix:	70 cm
Estat de càrregues:	
Pes propi:	3.25 kN/m ²
Càrregues permanents:	2.50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	4.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	1.80 kN/m ²
TOTAL:	11.55 kN/m ²
Càrrega concentrada	4.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armatura bàsica: 1#6c/20	



SOLDADURA A TOPALL

El cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A.

En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL

PENETRACIÓ TOTAL

T ASIMÈTRICA 5.0 mm<el<5.0 mm 60<el<40 mm

T SIMÈTRICA 5.0 mm<el<5.0 mm 60<el<40 mm

V ASIMÈTRICA 6.0 mm<el<6.0 mm 15.0 mm<el<15.0 mm taló (t)=3.0 mm

X SIMÈTRICA 6.0 mm<el<6.0 mm 15.0 mm<el<15.0 mm taló (t)=3.0 mm

SOLDADURA EN ANGLE

El cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gruixa "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A" de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trabades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Corja de soldadura (g) segons detalls.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S275JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):

- Perfils i xapes DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10210-1:1994, 10219-1:1998
- Soldadures DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A

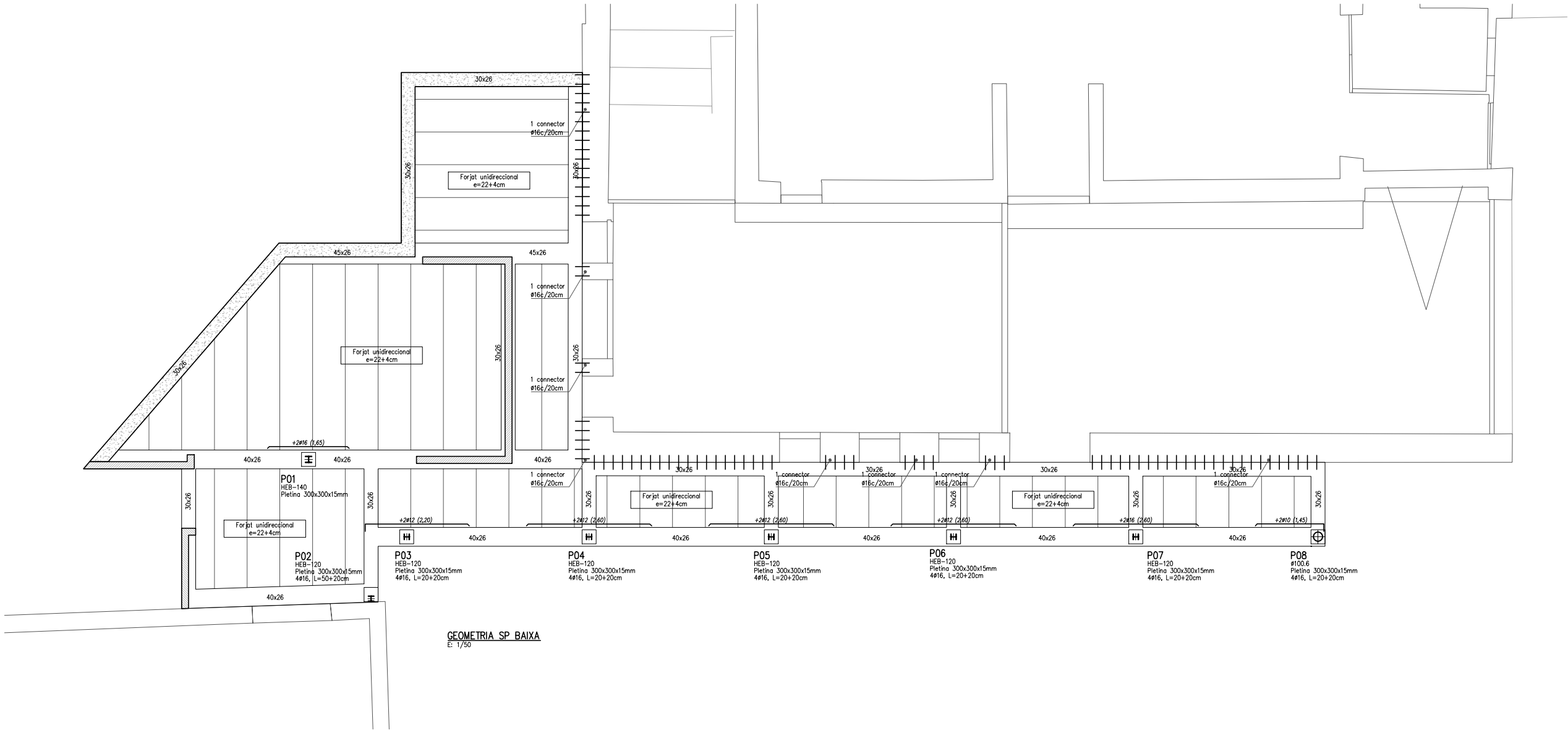
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):

- Quan els perfils reculin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
- En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.

3.- Comprovació de soldadures:

- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud i separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte ni defectes aparents.
- S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons que en aquell s'hi especifica.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils de trava suplementaris, que es retiraran una vegada realitzada la totalitat de l'estructura.



GEOMETRIA SP BAIXA

E: 1/50

E02