

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
DE CONSTRUCCIÓ D'ALTELL PER MAGATZEMS I GIMNÀS
AL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA DE MONTGRÍ**

Av Ripollès – Torre Gran, 7
17258 TORROELLA DE MONTGRI (GIRONA)

JORDI MARTÍN MEDINA
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat 16222
Tel. 649 152 163

Abril 2025 (V5)

ÍNDEX

I.	MEMÒRIA.....	9
1.-	DADES GENERALS.....	9
▪	IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE.....	9
▪	DESCRIPCCIÓ GENERAL	9
▪	PROMOTOR.....	9
▪	EQUIP REDACTOR.....	10
▪	RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA.....	10
▪	CONDICIONS GENERALS D'INICI.....	10
•	JUSTIFICACIÓ DE PREUS	11
•	LLISTAT DE PREUS SIMPLES.....	11
•	TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	11
•	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.....	11
•	PLA D'OBRA INDICATIU	13
2.-	MEMÒRIA DESCRIPTIVA	14
▪	INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA.....	14
▪	NORMATIVA URBANÍSTICA	15
▪	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR.....	15
▪	QUADRE DE SUPERFÍCIES	18
▪	COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010	25
3.-	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	26
▪	SISTEMA ESTRUCTURAL	26
▪	ESCALA.....	27
▪	PAVIMENTS	27
▪	REVESTIMENTS	27
▪	PINTURA.....	28
▪	SANEJAMENT	28
▪	AIGUA POTABLE	28
▪	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	28
▪	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ.....	28
▪	FINESTRES	28
4.-	NORMATIVA APLICABLE.....	29
II.	CÀLCULS.....	37
II.	PLEC DE CONDICIONS	66
2.	CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.	66

II.2.1.	Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques.....	66
II.2.2.	Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista.....	67
II.2.3.	Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars.....	69
II.2.4.	Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes.	71
3.	CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES.	72
II.3.1.	Epígraf 1: Principi general.	72
II.3.2.	Epígraf 2: Fiances.....	72
II.3.3.	Epígraf 3: Dels preus.....	73
II.3.4.	Epígraf 4: Obres per administració.....	74
II.3.5.	Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs.....	76
II.3.6.	Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues.	77
II.3.7.	Epígraf 7: Varis.....	78
	PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.....	79
2.	MISSIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.	79
3.	TIPUS DE TREBALL.	79
4.	REPLANTEIG.	79
5.	RECEPCIÓ DELS MATERIALS.	79
6.	OBRA DEFICIENT.....	80
7.	RECEPCIÓ PROVISIONAL.	80
8.	RECEPCIÓ DEFINITIVA.	80
9.	LLIBRE D'ORDRES.....	80
10.	LLIBRE DE L'EDIFICI.	80
11.	NORMATIVA APLICABLE.....	80
	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.	81
1.1.	Contingut.....	81
1.2.	Representació facultativa del Contractista.	81
1.3.	Obligacions del Constructor.	81
1.4.	Personal especialitzat i qualificat.	81
1.5.	Interpretació de la documentació tècnica de l'obra.	81
1.6.	Unitats d'obra no tradicionals.....	81
1.7.	Amidament de les obres.	81
1.8.	Materials.	81
1.9.	Seguretat i higiene en el treball.....	81
1.10.	Recepció de les obres.....	81
2.	MOVIMENT DE TERRES I FONAMENTS.....	81
2.1.	Moviment de terres	82

2.1.1.	Disposicions generals.....	82
2.1.2.	Replanteig previ.....	82
2.1.3.	Replanteig definitiu.....	82
2.1.4.	Neteja del terreny.....	82
2.1.5.	Excavació de rases i pous.....	82
2.1.6.	Obres a la via pública.....	83
2.2.	Fonament.....	83
2.2.1.	Reconeixement general del sòl.....	83
2.2.2.	Resistència dels terrenys.....	83
2.2.3.	Modificació del projecte en el cas de terreny expansius.....	83
2.2.4.	Tipus de fonament.....	83
3.	FORMIGONS I MORTERS.....	83
3.1.	Materials.....	83
3.1.1.	Ciment.....	83
3.1.2.	Calç.....	84
3.1.3.	Guix.....	84
3.1.4.	Aigua.....	84
3.1.5.	Àrids per formigons.....	84
3.1.6.	Sorres.....	84
3.1.7.	Additius.....	84
3.1.8.	Acers per armar.....	85
3.1.9.	Peces per forjats.....	85
3.2.	Formigons.....	85
3.2.1.	Característiques exigides al formigó.....	85
3.2.2.	Fabricació del formigó.....	85
3.2.3.	Posat en l'obra del formigó.....	85
3.3.	Morters.....	86
3.3.1.	Dosificació.....	86
3.3.2.	Condicions generals de confecció dels morters.....	86
3.3.3.	Terminis d'utilització.....	86
3.4.	Execució de les obres de formigó.....	86
3.4.1.	Personal del Constructor.....	86
3.4.2.	Documents a realitzar pel Constructor.....	86
3.4.3.	Disposicions descriptives.....	86
3.4.4.	Tolerància d'execució.....	86
3.4.5.	Encofrats.....	86

3.4.6.	Armadures.....	87
3.4.7.	Junts de formigonat.....	87
3.4.8.	Formigonat en temps fred.....	87
3.4.9.	Curat del formigó.....	88
3.4.10.	Desencofrat.....	88
3.4.11.	Forjats.....	88
3.4.12.	Proves de l'obra.....	88
3.5.	Execució de les obres amb morter.....	88
4.	RAM DE PALETA, RECOBRIMENT.....	88
4.1.	Ram de paleta.....	88
4.1.1.	Materials.....	88
4.1.2.	Execució de morters.....	88
4.1.3.	Execució de fàbriques.....	88
4.1.4.	Execució d'envans.....	89
4.1.5.	Treballs complementaris.....	89
4.2.	Recobriments d'edificis.....	89
4.2.4.	Generalitats.....	89
4.2.5.	Materials a emprar per al recobriments.....	90
4.2.6.	Execució de la coberta.....	90
5.	INSTAL·LACIONS.....	90
5.1.	Fumisteria.....	90
5.2.	Xarxes d'evacuació d'aigües residuals i de pluja.....	90
5.2.1.	Condicions generals.....	90
5.2.2.	Materials.....	90
5.2.3.	Execució de la xarxa de sanejament horitzontal.....	90
5.2.4.	Execució de les xarxes verticals de sanejament.....	92
5.2.5.	Canalons.....	92
5.2.6.	Proves.....	92
5.3.	Instal·lacions d'aigua freda (fontaneria).....	92
5.3.1.	Materials.....	92
5.3.2.	Execució de la instal·lació d'aigua freda.....	92
5.4.	Instal·lacions d'aigua calenta.....	93
5.4.1.	Instal·lacions d'aigua calenta individual.....	93
5.5.	Aparells sanitaris.....	93
5.6.	Instal·lacions de calefacció.....	93
5.7.	Instal·lacions de ventilació.....	94

5.7.1.	Sistemes de ventilació natural.....	94
5.7.2	Sistemes de ventilació forçada.....	94
5.8.	Electricitat.....	94
5.9.	Instal·lacions de protecció i audiovisuals.....	95
5.9.1.	Instal·lacions de protecció. Posada a Terra.....	95
5.9.2.	Instal·lacions audiovisuals.....	95
6.	SERRALLERIA I FUSTERIA DE TALLER.....	95
6.1.	Serralleria.....	96
6.1.1.	Ferratges, accessoris i altres elements.....	96
6.1.2.	Cargols.....	96
6.2.	Fusteria de taller.....	96
6.2.1.	Fustes.....	96
6.2.2.	Persianes enrotllables.....	96
6.2.3.	Finestres i portes.....	97
7.	REVESTIMENTS I ACABATS.....	97
7.1.	Materials emprats en revestiments i acabats.....	97
7.1.1.	Formigons i morters.....	97
7.1.2.	Pedres naturals.....	97
7.1.3.	Condicions generals de les rajoles de València per revestiments verticals.....	97
7.1.4.	Escaiols per parament verticals.....	97
7.1.5.	Elements complementaris metàl·lics.....	98
7.2.	Execució de paviments.....	98
7.2.1.	Soleres.....	98
7.2.2.	Paviment de terrazo.....	98
7.3.	Treballs de revestiment per sostre i parets.....	98
7.3.1.	Toleràncies en paraments a revestir.....	98
7.3.2.	Condicions generals d'execució.....	98
4.1.4.	Toleràncies en paraments revestits.....	99
4.1.5.	Revestiments interiors.....	99
4.1.6.	Revestiments exteriors.....	99
4.1.7.	Revestiments d'escaiola.....	100
7.4.	Pintures.....	100
7.4.1.	Components de les pintures i vernissos.....	100
7.4.2.	Preparació de superfícies ferroses.....	100
7.4.3.	Fustes.....	100
7.4.4.	Paraments verticals i horitzontals de guix.....	101

7.4.5.	Paraments verticals i horitzontals de caç, ciment i mixtes	101
8.	AÏLLAMENT I VIDRIERIA	101
8.1.	Aïllaments acústics.	101
8.1.1.	Materials.	101
8.1.2.	Execució dels aïllaments acústics contra el soroll aeri.....	101
8.1.3.	Aïllaments de portes, finestres i forats en general.	102
8.1.4.	Aïllament de vibracions.....	102
8.2.	Aïllament tèrmics.	102
8.2.1.	Materials.	102
8.2.2.	Execució dels aïllaments.....	102
8.3.	Aïllament contra la humitat.	102
8.3.1.	Humitat procedent del sòl.	102
8.3.2.	Aïllament de les humitats procedents del terreny.	103
8.3.3.	Humitats procedents de l'ambient exterior.	103
8.3.4.	Humitats procedents de l'ambient interior.	103
8.3.5.	Humitats d'obra.	104
8.3.6.	Humitats per fallada d'instal·lacions.	104
8.4.	Vidrieria.	104
8.4.1.	Materials.	104
8.4.2.	Execució dels treballs de col·locació i fixació dels vidres.....	104
9.	AMIDAMENTS I VALORACIONS.....	105
III.	AMIDAMENTS	106
IV.	DOCUMENTACIÓ ANNEXA	107
GR	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA	107
CQ	CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ.....	108
MUM	MANUAL D'ÚS I MATENIMENT.....	120
ESS	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT OBJECTE D'AQUEST ESTUDI.....	127

PLANOLS

- A101.- Emplaçament.
- A102.- Estat actual Planta Baixa.
- A103.- Estat actual Planta Primera.
- A104.- Alçats / Secció Estat Actual.
- A105.- Proposta Planta Baixa.
- A106.- Proposta Planta Altell.
- A107.- Proposta Planta Baixa Cotes.
- A108.- Proposta Planta Primera Cotes.
- A109.- Proposta Secció Longitudinal.
- A110.- Proposta Secció transversal.
- A111.- Alçats Est / Oest Proposta.
- A112.- Alçats Nord Proposta.
- E102.- Estructura Vertical Murs de Bloc de Morter 20cm
- E103.- Estructura Horizontal Armat Inferior.
- E104.- Estructura Horizontal Armat Superior.
- E105.- Estructura Horitzontal Armat Bigues.
- E106.- Estructura Horitzontal Armat Bigues 2.
- E107.- Estructura Horitzontal Armat Bigues 3.
- E108.- Estructura Horitzontal Armat Bigues 4.
- E109.- Estructura Horitzontal Forjat Biguetes.
- E110.-Estructura Escala.
- C101.- Secció constructiva.
- C102.- Replanteig Murs. Interiors.
- C103.- Replanteig Murs. Interiors / Dintells.
- C104.- Fusteries.
- I101.- Escameses Aigua / Electricitat / Clavagueram
- I102.- Instal·lació Aigua Sanitària.
- I103.- Sanejament.
- I104.- Instal·lació Electricitat Planta Baixa.
- I105.- Instal·lació Electricitat Planta Altell.
- I106.- Instal·lació Electricitat Esquema Unifilar.
- I107.- Instal·lació Climatització Ventilació

I. MEMÒRIA

1.- DADES GENERALS

▪ IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Objecte del projecte: Construcció d'altell en el parc de bombers de Torroella de Montgrí per instal·lar la zona de gimnàs i la sala d'EPIS en planta primera i magatzems diversos i safareig / zona assecadors d'EPIS en planta baixa.

Emplaçament: Av. Ripollès – Torre Gran, 7

Municipi: Torroella de Montgrí (Girona)

Referència cadastral: 3953101EG1535S0001PW

▪ DESCRIPCCIÓ GENERAL

Aquest document té per objecte la descripció de les obres necessàries següents:

- Construcció d'altell i escala d'accés a aquest en la zona de cotxera de vehicles de bombers, amb estructura de parets de càrrega i forjat unidireccional de formigó, formant una superfície total construïda de 89,53m² en planta baixa + 89,53m² en planta primera.

- Acabat interior i instal·lacions per adequar-lo com a gimnàs i sala d'EPIS en planta 1a i magatzems de material de neteja, zona de safareig / assecador d'EPIS, magatzem de material net i magatzem / taller de diversos.

- Recollida i, transport a abocador autoritzat, dels residus generats a l'obra.

▪ PROMOTOR

El Promotor de les obres és el Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

▪ **EQUIP REDACTOR**

El tècnic redactor d'aquest projecte, és l'Enginyer Tècnic Jordi Martín Medina, col·legiat número 16222-G, del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Girona (CETIG), amb despatx al carrer Riera Buganto, 14 1er -1a de Girona.

▪ **RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA**

S'encarregarà de l'organització general de les obres, de mantenir nets i ordenats els voltants i de garantir la seguretat tant interna com perimetral per a operaris i vianants.

Es tindrà cura especialment de l'adequada senyalització de les obres que afectin a vies públiques, així com de la seva protecció.

En el temps que durin les obres serà el responsable de les feines que es facin i estarà obligat a prendre totes les precaucions que calguin per tal de prevenir qualsevol mal, tant a l'obra com als operaris o a altres persones o propietaris.

Serà responsable de tots els accidents que es produeixin per inexperiència o negligència, comproment-se a indemnitzar pel seu compte a qui correspongui.

▪ **CONDICIONS GENERALS D'INICI**

No s'acceptaran responsabilitats per part de la Direcció Tècnica de l'obra si abans no s'ha fet efectiva la recepció de la direcció de l'obra, perquè cal que la propietat notifiqui per escrit al Tècnic responsable de les obres, amb 48 hores d'antelació, la data d'inici i el Contractista responsable de l'execució material de les mateixes.

No es podran iniciar les obres si no es disposa de tota mena de permisos Municipals, d'Obres Públiques i documentació que sigui d'obligat compliment.

- **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

El pressupost del present projecte, ha estat realitzat a partir de la base BASE DE PREUS DE LA CONSTRUCCIO GIRONA 2023, tot ajustant les partides amb detall per adaptar-se a l'obra concreta a executar, i actualitzant-los amb els preus d'últimes obres executades pel redactor del projecte.

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amida-ments per cadascuna de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials. El percentatge de costos indirectes aplicats és del 5%.

La justificació de preus es fa d'acord amb el que diu el RD 1098/2001, de 12 d'octubre, i concretament amb els articles 4, 9 i 127.1 del Reglament. El pressupost de l'obra s'ha desenvolupat seguint la metodologia establerta a l'article 130 del Reglament.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i mate-rials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

- **LLISTAT DE PREUS SIMPLES**

Als annexes del present projecte es presenta el llistat de les justificacions de preus, mà d'obra, maquinària, materials i elements compostos de les diferents partides d'obra del projecte.

- **TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA**

El termini d'execució de l'obra previst és de 11 setmanes.

- **DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA**

El Projecte de construcció d'un altell del Parc de Bombers de Torroella de Montgrí és una obra completa que és susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra.

Per tant, es dona compliment a:

- Allò indicat en l'article 233 de la Llei de contractes del sector públic (Llei 9/2017 de 8 de novembre).

- Allò exigít pel Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

Aplicant els preus de projecte que figuren en els quadres de preus i els amidaments de l'obra, s'obté el següent Pressupost d'execució Material: 100.967,51€ (CENT MIL NOUCENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)

Considerant: 13% de Despeses Generals. 13.125,78 €

6% de Benefici Industrial. 6.058,05 €

S'obté un Pressupost d'Execució per Contracte (Abans d'iva): 120.151,34 €
(CENT VINT MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)

Considerant: 21% corresponent a l'iva 25.231,78 €

S'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte (iva inclòs): 145.383,12 €
(CENT QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)

En aquest pressupost, hi ha inclosa la partida de Seguretat i Salut en el capítol corresponent, que es correspon amb el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

▪ INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA

L'àmbit d'actuació on s'hi ubica el parc de Bombers de Torroella de Montgrí que forma part de la finca situada a l'Av. Ripollès – Torre Gran, 7 de Torroella de Montgrí (Girona) amb número Cadastral 3953101EG1535S0001PW.

El parc de bombers de Torroella de Montgrí és un parc de bombers professional de la Regió d'Emergències Girona del Departament d'Interior.

El parc de bombers de Torroella disposa d'un gimnàs de dimensions reduïdes en la zona habitable. No hi ha un espai tancat de magatzem, ni d'EPIS ni d'assegador d'EPIS. La majoria de material del parc està ubicat en prestatges en la zona de la cotxera, ocupant espai d'aparcament de vehicles

Es planteja la construcció d'un l'altell en la zona de la cotxera mitjançant estructura de paret de càrrega i forjat unidireccional de formigó amb un total de 89,53m² construïts.

En la part superior es preveu ubicar un gimnàs i els EPIS fora de la guàrdia.

En la part inferior de l'altell es preveu ubicar un magatzem diversos del parc de bombers i una zona de neteja d'EPIS.

També es realitzaran els acabats interiors de les diferents estances.

Totes les actuacions compleixen els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

- **NORMATIVA URBANÍSTICA**

El planejament vigent és el Pla d'Ordenació Urbanístic Municipal (POUM) de Torroella de Montgrí (2002).

TIPUS DE SÒL: SÒL URBÀ
CLAU URBANÍSTICA: SISTEMA D'EQUIPAMENTS (Clau E / Clau EP)
Equipaments privats
Tipus d'ordenació: Aïllada
Referència cadastral: 3953101EG1535S0001PW
Superfície parcel·la: 3.330m ²

PARÀMETRES RELLEVANTS	NORMATIVA	PROJECTE
Edificabilitat	0,4m ² sostre/m ² sòl	818,03 m ² (màx.1.332m ²)
Ocupació màxima	35%	No s'intervé
Nombre màxim de plantes	PB+PP	PB+PP
Alçada reguladora màxima	7,5m	No s'intervé
Distàncies als llinars de la parcel·la		No s'intervé

- **DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR**

L'obra a realitzar, serà un altell a l'interior de la cotxera del parc de bombers. Aquest s'emplaçarà just a la part nord de la cotxera, ocupant tot l'espai d'extrem a extrem d'un dels portals d'accés.

OBRES INTERIORS:

Construcció d'altell:

Paret de càrrega:

Es faran dues parets de càrrega de bloc de formigó prefabricat 20cm entre la part frontal i posterior de la cotxera. Una es farà just sota del pòrtic de formigó prefabricat mes apartat de l'habitatge del parc. Aquesta anirà des del paviment fins a sota de la jàssera de coberta. L'altre es farà paral·lela per la part interior a la paret nord del tancament de la cotxera. Aquesta anirà únicament del paviment fins a l'alçada del forjat.

Les parets de càrrega se sustentaran directament al paviment de la cotxera (25cm formigó aprox) i ancorat amb armadures verticals. Les tres primeres filades seran massisses i armades (element de rigidesa a la base).

També hi hauran 2 parets de càrrega de bloc de formigó prefabricat 20cm que sustentaran l'escala. Aquestes seran perpendiculars a les anteriors.

Forjat:

Sobre de la paret de càrrega es construirà un altell a 2,70m d'alçada. L'estructura d'aquest altell es construirà amb un forjat unidireccional de formigó amb semibigues pre-tensada de formigó de 25cm de cantell + 5cm de capa de compressió. L'intereix serà de 62cm i el revoltó de formigó alleugerit. El forjat es recolzarà sobre un cercol de formigó massís sobre la part alta de la paret de càrrega. La superfície final del forjat serà de 89,53m² construïts.

Fonamentació:

No es preveu l'excavació de cap rasa per fer fonamentació. La paret de càrrega quedarà ancorada al paviment.

Escala:

L'escala serà una llosa de formigó vist amb encofrat in situ. Tindrà 2 trams amb un descans intermedi. L'amplada útil d'aquesta serà d'1m. Els esgraons seran de 28cm de petjada i 17,6cm de contrapetja. Disposarà d'una barana en la part interior. L'accés serà per una porta sectoritzada en la part central de la cotxera.

Envans interiors:

Les parets divisòries interiors dels magatzems seran envans de 7cm amb arrebossat de morter per cada costat.

Acabats interiors:

Gimnàs:

Ubicat en la part superior de l'altell i al costat esquerra de l'escala d'accés a aquest.

La paret nord i est del gimnàs tindran un trasdossat interior amb la col·locació d'una placa de guix laminat de 15 mm, una estructura d'acer galvanitzat de 48mm i una llana de roca.

La resta de parets interiors s'arrebossaran amb morter.

S'instal·larà un fals sostre de plaques de cartró-guix de 13mm de gruix aplacat a les biguetes i un aïllament tèrmic i acústic de llana de roca de 60mm per la part superior d'aquest.

El terra serà de PVC per activitat esportiva de 4mm de gruix.

S'instal·larà un equip de climatització i ventilació mecànica forçada.

S'instal·laran 2 finestres a la paret nord i una en la paret oest.

Sala d'EPIS:

Ubicat en la part superior de l'altell i al costat dret de l'escala d'accés a aquest.

La paret nord i est del gimnàs tindrà un trasdossat interior amb la col·locació d'una placa de guix laminat de 15 mm, una estructura d'acer galvanitzat de 48mm i una llana de roca.

S'instal·larà un fals sostre de plaques de cartró-guix de 13mm de gruix aplacat a les biguetes i un aïllament tèrmic i acústic de llana de roca de 60mm per la part superior d'aquest.

La resta de parets interiors s'arrebossaran amb morter.

El terra serà de formigó polit.

S'instal·larà una finestra en la paret est.

Magatzems Planta Baixa:

La parets interiors s'arrebossaran.

El terra serà de formigó polit.

El magatzem de neteja tindrà una finestra en la part alta de la paret oest.

El magatzem / taller tindrà una finestra en la part alta de la paret est.

Assecador d'EPIS / Safareig:

El paviment serà amb pintura epoxi classe 2 segons taula 1.2 del SUA 1

Parets enrajolada fins a una alçada de 2,70m

Disposarà d'un safareig d'acer inoxidable d'1x0,80m.

Es col·locarà a l'interior d'aquesta sala l'escalfador d'aigua sanitària existent a la cotxera si està en bones condicions.

Disposarà de conductes de sanejament per rentadora / secadora.

Disposarà de ventilació forçada.

Pavimentació:

Els terres en general seran de formigó polit, a excepció del gimnàs que serà de PVC per activitat esportiva de 4mm de gruix i el del safareig que serà de resina d'epoxi classe 2.

Pintura interior:

Es pintaran la totalitat totes les parets i sostres interiors amb pintura plàstic acabat mate per interiors (color RAL a escollir per la propietat).

OBRES EXTERIORS:

S'arrebossaran les noves parets exteriors de la façana est i oest

Es pintaran les parets noves de façana amb pintura acrílica acabat llis per exteriors (color RAL a escollir per la propietat).

Es remataran les

▪ **QUADRE DE SUPERFÍCIES**

Superfícies Estat Actual:

Zona	Sup. Útil (m²)	Sup. Construïda (m²)
PLANTA BAIXA	500,61	544,02
Vestíbul	6,11	
Sala control	12,51	
Despatx	13,67	
Distribuïdor/Escala	19,45	
Dormitori 1	14,69	
Dormitori femení	10,69	
Passadís	3,64	
Vestuari	47,79	
Bany femení	4,97	
Bany masculí	19,31	
Aseo	1,58	
Cotxera	346,05	
PLANTA 1ª	160,02	177,40
Escala	19,21	
Cuina	26,64	
Sala d'estar	39,43	
Dormitori 2	24,91	
Dormitori 3	22,16	
Gimnàs	24,82	
Banys	2,85	
TOTAL	660,63	721,42

Superfícies Projecte:

Zona	Sup. Útil (m ²)	Sup. Construïda (m ²)
PLANTA BAIXA	490,89	544,02
Vestíbul	6,11	
Sala control	12,51	
Despatx	13,67	
Distribuïdor/Escala	19,45	
Dormitori 1	14,69	
Dormitori dones	10,69	
Passadís	3,64	
Vestuari	47,79	
Bany dones	4,97	
Bany homes	19,31	
Aseo	1,58	
Cotxera	258,54	
Magatzem neteja	16,50	
Assecadors d'EPIS / Safareig	17,76	
Escala altell	9,34	
Magatzem net	14,29	
Magatzem altres	20,06	
PLANTA 1ª (habitatge)	160,02	177,40
Escala	19,21	
Cuina	26,64	
Sala d'estar	39,43	
Dormitori 2	24,91	
Dormitori 3	22,16	
Gimnàs	24,82	
Banys	2,85	
PLANTA 1ª (cotxera)	82,62	89,53
Gimnàs	36,46	
Escala altell	9,70	
Vestuari d'EPIS	36,46	
TOTAL	733,07	810,95

Superfícies Ampliades

	<i>Sup. Útil (m²)</i>	<i>Sup. Construïda (m²)</i>
ESTAT ACTUAL	660,63	721,42
PROJECTE	733,53	810,95
TOTAL AMPLIAT	72,90	89,53

▪ **PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI**

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

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar, dins de l'àmbit d'actuació, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia

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

Accessibilitat

No procedeix degut a la naturalesa de l'activitat.

Seguretat estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny:

Degut a la naturalesa del projecte en cap moment s'actua en els fonaments de la cotxera del parc, per tant no es tractarà aquest punt.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions:

L'actuació projectada, dins de l'àmbit d'actuació, compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

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 a l'apartat II del projecte "Càlculs".

Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI i en el cas concret d'un establiment industrial es basarà en el Real Decreto 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

La zona de cotxera (aparcament de camions de bombers) ha de constituir un sector d'incendis independent de la resta de dependències. A aquesta zona se li aplicaria el RSCIEI ja que son vehicles industrials aparcats amb escassa mobilitat. Per tant, totes les comunicacions amb la zona de cotxera del nou espai hauran de ser amb portes tallafocs. El nivell de risc intrínsec és baix.

Els magatzems de sota de l'attell tindran productes, materials o objectes de múltiple i indefinida tipologia, i per tant s'han de considerar com a locals de risc especial baix.

La sala d'EPIS de la planta attell, tindrà consideració de vestuari de personal amb superfície $20 < S \leq 100 \text{ m}^2$ i i per tant s'ha de considerar com a locals de risc especial baix.

La resistència al foc de les parets i terres hauran de ser com a mínim EI-90 i les portes de comunicació seva comunicació com a mínim EI₂ 45-C5 respecte la cotxera.

La paret de càrrega que sectoritza la cotxera del nou espai és de fàbrica de blocs de formigó de 200mm de gruix que pot garantir com a mínim una REI-120 molt superior a la necessària (REI-90).

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

Condicions per limitar el risc de caigudes:

Lliscament del terres: En la zona de safareig i neteja d'EPIS i l'escala, el terra haurà de ser classe 2 i en la resta classe 1.

Les barreres de protecció de l'escala tindran, com a mínim, una altura de 0,90m.

Les barreres de protecció de l'escala tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona on es trobin.

Les escales seran d'ús general segons el punt 4.2 del SUA 1. Tindran una amplada d'1m amb un replà d'escala intermedi. Els esgraons tindran una petjada de 28cm i una contrapetja de 17,6cm.

Aquestes escales es podrien ser d'ús restringit amb menys exigències que les d'ús general però es considera que degut a moviment diari del personal amb els EPIS (del la cotxera a la sala d'EPIS i a la inversa), son mes apropiades fer-les amb les condicions d'ús general.

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

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10 m en zones d'ús restringit i 2,20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'altura lliure serà 2 m, com a mínim.

En zones de circulació, les parets mancaran d'elements sortints que no arrenquin del sòl, que volin més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Les portes industrials, comercials, de garatge i portes grans compliran les condicions de seguretat d'utilització que s'estableixen en la seva reglamentació específica i tindran marcatge CE de conformitat amb els corresponents Reglaments i Directives Europees.

Els vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte que s'indiquen en el punt 2 següent de les superfícies envidrades que no disposin d'una barrera de protecció conforme a l'apartat 3.2 de SUA 1, tindran una classificació de prestacions X(L)Z determinada segons la norma UNE-EN12600:2003 els paràmetres del qual compleixin el que s'estableix en la taula 1.1 del punt 1.3 del SUA 2

Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes:

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada:

En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una il·luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interior son serà de 50 lux, mesura a nivell del sòl. El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

Totes les dependències noves disposaran d'enllumenat d'emergència.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment:

No és d'aplicació.

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

No és d'aplicació.

Condicions d'accessibilitat:

No és d'aplicació.

Salubritat

L'obra projectada dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament el 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.

Subministrament d'aigua:

La instal·lació que s'haurà de fer és la de les piques que hi haurà al safareig. Es proposa fer un conducte

nou des de la zona actual on hi ha el quadre general fins a nou safareig.

Qualitat de l'aigua potable:

El que estableixi la legislació.

Els materials que s'utilitzin no hauran de modificar les característiques de l'aigua, hauran de ser resistents a la corrosió, resistents a temperatures de fins a 40°C i compatibles amb el subministrament d'aigua.

Protecció contra retorns:

El comptador disposarà de un sistema antiretorn d'aigua a la sortida d'aquest.

Condicions del subministrament:

Aparell	Cabal ins. Aigua freda (dm³/s)	Cabal ins. ACS (dm³/s)
Rentamans (2)	0,05	0,03

Diàmetre dels conductes:

Aparell o tram	Tub acer (")	Tub coure o plàstic (mm)
Rentamans	1/2	12
Lavabo	1/2	12
Inodors	1/2	12
Conducte general	3/4	20

Construcció:

La instal·lació interior de la xarxa d'aigua potable i ACS per als rentamans del safareig es farà d'acord amb el que estableix el punt 5 de la secció HS 4 del codi tècnic en l'edificació. Es proposa aprofitar l'escalfador d'ACS elèctric existent a la cotxera per ubicar-lo a al nou safareig.

Qualitat de l'aire interior:

La ventilació dels gimnàs i la zona del safareig serà forçada amb un ventilador axial que garanteixi una renovació adequada.

Al gimnàs caldrà garantir 300m³/h i a l'assecador d'Epis / Safareig 500m³/h.

Evacuació d'aigües residuals:

La instal·lació és existent, no es modifica. Es faran una nova connexió per la pica i l'embornal de la zona de neteja de safareig amb conducte de 63Ømm. Aquest es connectarà fent una petita rasa fins al primer embornal de la cotxera.

L'aigua residual de la pica desguassarà per acció de la gravetat amb pendents d'entre un 2% i un 5%. S'evitaran canvis de direcció del conducte bruscs i angles menors que 45°

Protecció contra el soroll

Degut a la naturalesa del projecte no és d'aplicació aquest punt.

- ***PRECRIPCIONS EN ACABAR L'OBRA***

Un cop acabada l'obra i netejar tost els espais, es farà una revisió de l'edifici (zona ampliada) per a observar l'existència o no de lesions, si fa el cas.

- ***COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010, de gestió de residus de la construcció de Catalunya***

Els residus generats durant el transcurs de l'obra s'abocaran mitjançant una empresa transportista autoritzada per la Junta de Residus de la Generalitat de Catalunya, a la planta de tractament i reciclatge de residus autoritzada més propera.

A la documentació annexa, apartat d'estudi de gestió de residus, s'adjunta el càlcul dels volums de residus generats.

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

▪ SISTEMA ESTRUCTURAL

Fonamentació i contenció de terres

No procedeix per la naturalesa del projecte. La paret de càrrega s'ancora directament al paviment amb armadures verticals. Cal anivellar prèviament la base amb els pendents de la solera (paviment existent) amb morter d'anivellament.

Estructura. Sistema estructural

El projecte d'estructura consisteix en la construcció d'un l'altell mitjançant:

- Estructura paret de càrrega:

Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5

Base del mur de càrrega 3 filades de bloc de morter 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat per armar tipus "H" de color gris de 50x20x20 cm, amb arracns a solera de formigó fixats amb resina epoxi cada 50 cm. i omplerts amb formigó armat HA-25/B/20/IIa i armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500S
- Estructura forjat:

De forjat unidireccional de 30 cm de cantell total (25+5-60) a 2,70m d'alçada, format per: nervis amb semibiguetes de formigó pretensat semiresistents de 11 cm de cantell, col·locades cada 62 cm entre eixos, entrebigades amb revoltos de formigó de 60x20x25 cm, omplert i formació de xapa de compressió de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIIa, armat de la xapa amb mallàs electrosoldat amb acer B-500T amb quadrícula de 30x15 diàmetre 5 mm, i armadura de moment negatiu als caps de les biguetes amb barres d'acer corrugat B-500S
- Estructura cèrcol:

Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada.

Formigó: HA-25

Acer en barres: B 500 S, Ys=1,15

Acer en estreps: : B 500 S, Ys=1,15

▪ **ESCALA**

Escala de formigó vist, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó, realitzada amb 15 cm de gruix de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m², quedant vist el formigó del fons i dels laterals de la llosa; Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat vist amb textura llisa a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Veure plànol E110.

▪ **PAVIMENTS**

- Zona de magatzems: De paviment de formigó en massa, de ciment pòrtland HM-20/B/20/I, acabat remolinat i lliscat a mà.
- Safareig / secadors d'Epis: De revestiment de paviments amb pintura epoxi o de poliuretà al dis-solvent, Classe 2 d'acord criteri DB-SUA, amb aplicació d'una capa prèvia d'emprimació epòxica i dues capes d'acabat
- Gimnàs: Paviment per interior laminar continu de PVC d'alta densitat de 4mm de gruix, adherit amb cola d'impacte sobre base prèvia de anivellació.

▪ **REVESTIMENTS**

- En general: D'arrebossat de parets, a 2,70 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:4 (M-7,5a) a bon ull amb acabat remolinat per interiors.
- Paret nord Gimnàs i Sala EPIS: Trasdossat autoportant a la cara interior d'una paret d'obra, amb cartró-guix de 63 mm de gruix total, format per placa de guix laminat hidrofugada de 15 mm de gruix disposada sobre estructura metàl·lica travada de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base demuntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermedi amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix

i 50 kg/m³ de densitat.

- Safareig / secadors d'Epis: Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafada, amb peces de formats mig (30x30 cm.), col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter.
- Fals sostre Gimnàs i Sala d'Epis: Sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de guix penjades amb perfils no vistos. Aïllament tèrmic i acústic (no sotmès a càrregues mecàniques), a particions interiors verticals amb plaques de guix, sobre fals sostres, format per panell semi-rígid de llana de roca no revestit, de 60 mm de guix, amb una densitat de 40 Kg/m³ (euroclasse A1), una resistència tèrmica de 1,70 m²K/w i una conductivitat tèrmica de 0,035 w/mK.

▪ **PINTURA**

- Interior: Pintat de paraments interior vertical/horitzontal amb pintura plàstica amb acabat mate superior.
- Exterior: De pintat de paraments amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró

▪ **SANEJAMENT**

Les aigües es conduiran mitjançant pendents mínimes d'un 2% cap als embornals de la zona de la cotxera. En total es col·locaran 2 baixants, un per al safareig i l'altre per a la rentadora que serà canalitzat a la xarxa de sanejament existent. El conducte serà de 63mm Ø.

▪ **AIGUA POTABLE**

Veure amidaments.

▪ **INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**

Veure amidaments.

▪ **INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ / CLIMATITZACIÓ**

Veure amidaments.

▪ **FINESTRES**

Veure amidaments.

4.- **NORMATIVA APLICABLE**

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

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

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

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

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

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

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

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

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos no habitatge

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

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

RD 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

RD 487/2022 (BOE:22/06/2022)

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energía

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

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

RD 487/2022 (BOE 22/06/2022)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderross

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Girona, desembre de 2023

L'Enginyer Tècnic Industrial

II. CÀLCULS

1.- LLISTAT DE DADES DE L'OBRA	38
1.1. Dades generals de l'estructura	39
1.2. Normes considerades	39
1.3. Accions considerades	39
1.3.1. Gravitatòries	39
1.3.2. Vent	39
1.3.3. Sisme	39
1.3.4. Hipòtesi de càrrega	39
1.3.5. Lleis de pressions sobre murs	39
1.3.6. Llistat de càrregues	39
1.4. Estats límit	40
1.5. Situacions de projecte	40
1.5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)	40
1.5.2. Combinacions	41
1.6. Dades geomètriques de grups i plantes	42
1.7. Dades geomètriques de pilars, pantalles i murs	42
1.7.1. Murs	42
1.8. Llistat de panys	42
1.9. Interacció terreny-estructura (sabates i enceps)	43
1.10. Lloses i elements de fonamentació	43
1.11.1. Sabates	43
1.11. Materials utilitzats	44
1.11.1. Formigons	44
1.11.2. Acers per element i posició	44
1.11.3. Murs de blocs de formigó	44
2. LLISTAT DE MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ	44
2.1. Descripció de materials	44
2.2. Composició	45
2.3. Amidament de blocs (peces)	45
2.4. Comprovació	45
3. LLISTATS DE FONAMENTACIÓ	50
3.1. Llistat de sabates corregudes	50
3.1.1. Descripció	50
3.1.2. Amidament	51
4. LLISTAT D'ARMAT DE BIGUES	52
4.1. Altell	52
4.1.1. Pòrtic 3	52
4.1.2. Pòrtic 4	54
4.1.3. Pòrtic 7	55
4.1.4. Pòrtic 8	56
4.1.5. Pòrtic 9	58
4.1.6. Pòrtic 10	59
4.1.7. Pòrtic 11	60
4.1.8. Pòrtic 12	61
5. ESCALES	63

5.1. Dades generals	63
5.2. Escala 3	63
5.2.1. Geometria	63
5.2.2. Càrregues	63
5.2.3. Tram 1	63

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA

1.1. Dades generals de l'estructura

Projecte: Estructura altell de forjat semibigues pretensades Parc Bombers Torroella de Montgri

Clau: Torroella 4

1.2. Normes considerades

Formigó: Codi Estructural (RD 470/2021)

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Forjats de biguetes: Codi Estructural (RD 470/2021)

Categoria d'ús: A. Zones residencials

1.3. Accions considerades

1.3.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càrreg.mortes (t/m ²)
Altell	0.50	0.70
Planta baixa	0.00	0.00

1.3.2. Vent

Sense acció de vent

1.3.3. Sisme

Sense acció de sisme

1.3.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús
--------------	--

1.3.5. Lleis de pressions sobre murs

No s'ha definit cap llei de pressions

1.3.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Planta baixa	Pes propi	Lineal	0.63	(10.88,3.66) (11.88,3.66)
	Pes propi	Lineal	1.12	(11.88,5.81) (9.78,5.81)
	Pes propi	Superficial	0.56	(11.88,3.59) (10.88,3.59) (10.88,2.47) (11.88,2.47)
	Càrregues mortes	Lineal	0.69	(10.88,3.66) (11.88,3.66)
	Càrregues mortes	Lineal	0.69	(11.88,5.81) (9.78,5.81)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	0.37	(10.88,3.66) (11.88,3.66)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	0.40	(11.88,5.81) (9.78,5.81)
Altell	Pes propi	Lineal	0.50	(9.78,2.65) (10.78,2.65)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
	Càrregues mortes	Lineal	0.95	(11.97,1.16) (9.68,1.16)
	Càrregues mortes	Lineal	0.95	(2.05,1.16) (9.68,1.16)
	Càrregues mortes	Lineal	0.95	(11.97,1.16) (19.59,1.16)
	Càrregues mortes	Lineal	0.68	(9.78,2.65) (10.78,2.65)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	0.35	(9.78,2.65) (10.78,2.65)

1.4. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

1.5. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

1.5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural (RD 470/2021)

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural (RD 470/2021) / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompanyament (y _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompanyament (y _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (g)		Coeficients de combinació (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompanyament (y _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.5.2. Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi

CM Càrregues mortes

Qa Sobrecàrrega d'ús

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- Tensions sobre el terreny
- Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

1.6. Dades geomètriques de grups i plantes

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Altell	1	Altell	3.00	3.00
0	Planta baixa				0.00

1.7. Dades geomètriques de pilars, pantalles i murs

1.7.1. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs		Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
			Inicial	Final		
M1	Mur de blocs de formigó	0-1	(1.75, 5.81)	(9.68, 5.81)	1	0.1+0.1=0.2
M2	Mur de blocs de formigó	0-1	(11.97, 5.81)	(19.89, 5.81)	1	0.1+0.1=0.2
M4	Mur de blocs de formigó	0-1	(11.97, 1.16)	(11.97, 5.81)	1	0.1+0.1=0.2
M3	Mur de blocs de formigó	0-1	(9.68, 1.16)	(9.68, 5.81)	1	0.1+0.1=0.2
M5	Mur de blocs de formigó	0-1	(9.68, 1.16)	(2.05, 1.16)	1	0.1+0.1=0.2
M6	Mur de blocs de formigó	0-1	(11.97, 1.16)	(19.59, 1.16)	1	0.1+0.1=0.2

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur
M1	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30
M2	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30
M4	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30
M3	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30
M5	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30
M6	Sabata correguda: 0.700 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30

1.8. Llistat de panys

Tipus de forjats considerats

Nom	Descripció
Altell Reforçat	FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ Cantell de revoltó: 25 cm Gruix capa compressió: 5 cm Intereix: 62 cm Revoltó: De formigó Ample del nervi: 12 cm Volum de formigó: 0.115 m³/m² Pes propi: 0.38 t/m² (Simple), 0.44 t/m² (Doble) Increment de l'ample del nervi: 3 cm Comprovació de fletxa: Com bigueta pretesada Rigidesa fissurada: 50 % rigidesa bruta

1.9. Interacció terreny-estructura (sabates i enceps)

Referències	Dades de càlcul
M1	Sabata correguda Longitud: 802.3 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció
M2	Sabata correguda Longitud: 802 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció
M3	Sabata correguda Longitud: 485 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció
M4	Sabata correguda Longitud: 484.9 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció
M5	Sabata correguda Longitud: 772.7 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció
M6	Sabata correguda Longitud: 771.5 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm No es considera la interacció

1.10. Lloses i elements de fonamentació

1.10.1. Sabates

- Tensió admissible en situacions persistents: 2.00 kp/cm²
- Tensió admissible en situacions accidentals: 3.00 kp/cm²

1.11. Materials utilitzats

1.11.1. Formigons

Element	Formigó	f _{ck} (kp/cm ²)	g _c	Àrid		E _c (kp/cm ²)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	255	1.50	Quarsita	15	277920

1.11.2. Acers per element i posició

1.11.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f _{yk} (kp/cm ²)	g _s
Tots	B 500 S	5097	1.15

1.11.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

1.11.3. Murs de blocs de formigó

Acer barres verticals B 500 S, Y_s=1.15

Acer barres horitzontals B 500 S, Tipo Celosía

2. LLISTAT DE MURS DE BLOCS DE FORMIGÓ

2.1. Descripció de materials

Taula de materials per a murs de blocs de formigó				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Blocs bàsics	E: 8000.00 kp/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 10.00 kp/cm ² fvd: 0.70 kp/cm ²	40x20x20	Bloc: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 19.0 x 19.0

Taula de materials per a murs de blocs de formigó				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
Notació: <i>E</i> : Mòdul d'elasticitat <i>n</i> : Mòdul de Poisson <i>g</i> : Pes específic <i>f_d</i> : Resistència de càlcul a compressió <i>f_{vd}</i> : Resistència de càlcul a tallant <i>f_{xd,v}</i> : Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal) <i>f_{xd,h}</i> : Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)				

2.2. Composició

Planta baixa		
Referència	Juntes verticals (mm)	Número
M1	11	20
M2	11	20
M4	14	12
M3	14	12
M5 i M6	10	19

En tots els murs (Planta baixa)

Juntes horitzontals: 10 mm
 N° Filades: 13
 Blocs: 40x20x20
 Reforços horitzontals: 12 x 2Ø4
 Nota: El número de blocs és orientatiu, no es tenen en compte els buits ni els encontres amb altres murs.

2.3. Amidament de blocs (peces)

Planta baixa							
		Superfícies (m²)			Nre. de peces		
Sèrie de blocs	Bloc	Bruta	Buits	Neta	Complertes	Mitges	Cantonada
Blocs bàsics	40x20x20	111.20	0.00	111.20	1300	26	0

En l'alçat dels murs es pot veure la disposició de les peces de reblert.
Les peces de reblert es comptabilitzen com peces complertes o mitges depenent de la seva dimensió.

Total							
		Superfícies (m²)			Nre. de peces		
Sèrie de blocs	Bloc	Bruta	Buits	Neta	Complertes	Mitges	Cantonada
Blocs bàsics	40x20x20	111.20	0.00	111.20	1300	26	0

En l'alçat dels murs es pot veure la disposició de les peces de reblert.
Les peces de reblert es comptabilitzen com peces complertes o mitges depenent de la seva dimensió.

2.4. Comprovació

Referència: M1		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 14.21	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	

Referència: M1		
Comprovació	Valors	Estat
- Vertical:	Calculat: 11 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
Factor de compliment: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.7 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M2		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 14.21	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
- Vertical:	Calculat: 11 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix

Referència: M2		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
Factor de compliment: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.7 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M4		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 8.82	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
- Vertical:	Calculat: 14 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres: - Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura: - Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
Factor de compliment: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix

Referència: M4		
Comprovació	Valors	Estat
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 1.67 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M3		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 8.82	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
- Vertical:	Calculat: 14 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
Factor de compliment: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		

Referència: M3		
Comprovació	Valors	Estat
- Alçada efectiva: 1.67 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M5		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 14.21	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
- Vertical:	Calculat: 10 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima:		
- Horitzontal: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
Factor de compliment: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 93.21 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 99.43 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.7 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M6		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.3.</i>	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: <i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.</i>	Màxim: 27 Calculat: 14.21	Compleix
Gruix del junt: <i>Eurocodi 6. Article 5.1.5.</i>	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	

Referència: M6		
Comprovació	Valors	Estat
- Vertical:	Calculat: 10 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 10 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres:		
- Horitzontal:	Màxim: 6 mm Calculat: 4 mm	Compleix
<i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.</i>		
Separació armadura:		
- Horitzontal:	Màxim: 600 mm Calculat: 401 mm	Compleix
<i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.</i>		
Quantia geomètrica mínima:		
- Horitzontal:	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00038	Compleix
<i>Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.</i>		
Factor de compliment:		
<i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Mínim: 90 % Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 99.49 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.7 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		

3. LLISTATS DE FONAMENTACIÓ

3.1. Llistat de sabates corregudes

3.1.1. Descripció

Referències	GEOMETRIA	ARMAT
M1	Longitud: 802.3 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M2	Longitud: 802 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30

Referències	GEOMETRIA	ARMAT
M4	Longitud: 484.9 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30 Superior Longitudinal: Ø12c/30 Superior Transversal: Ø12c/30
M3	Longitud: 485 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M5	Longitud: 772.7 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M6	Longitud: 771.5 cm Ample total: 70 cm Volada a l'esquerra: 25 cm Volada a la dreta: 25 cm Cantell: 30 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30

3.1.2. Amidament

Referència: M1		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	27x0.83	22.41
	Pes (kg)	27x0.74	19.90
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x7.86	15.72
	Pes (kg)	2x6.98	13.96
Totals	Longitud (m)	38.13	
	Pes (kg)	33.86	33.86
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	41.94	
	Pes (kg)	37.25	37.25
Referència: M2		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	27x0.83	22.41
	Pes (kg)	27x0.74	19.90
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x7.86	15.72
	Pes (kg)	2x6.98	13.96
Totals	Longitud (m)	38.13	
	Pes (kg)	33.86	33.86
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	41.94	
	Pes (kg)	37.25	37.25
Referència: M4		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)	16x0.83	13.28
	Pes (kg)	16x0.74	11.79
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)	2x4.69	9.38
	Pes (kg)	2x4.16	8.33
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	16x0.83	13.28
	Pes (kg)	16x0.74	11.79
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x4.69	9.38
	Pes (kg)	2x4.16	8.33
Totals	Longitud (m)	45.32	
	Pes (kg)	40.24	40.24

Referència: M4		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	49.85	44.26
	Pes (kg)	44.26	
Referència: M3		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	16x0.83	13.28
	Pes (kg)	16x0.74	11.79
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x4.69	9.38
	Pes (kg)	2x4.16	8.33
Totals	Longitud (m)	22.66	20.12
	Pes (kg)	20.12	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	24.93	22.13
	Pes (kg)	22.13	
Referència: M5		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	26x0.83	21.58
	Pes (kg)	26x0.74	19.16
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x7.57	15.14
	Pes (kg)	2x6.72	13.44
Totals	Longitud (m)	36.72	32.60
	Pes (kg)	32.60	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	40.39	35.86
	Pes (kg)	35.86	
Referència: M6		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	26x0.83	21.58
	Pes (kg)	26x0.74	19.16
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	2x7.56	15.12
	Pes (kg)	2x6.71	13.42
Totals	Longitud (m)	36.70	32.58
	Pes (kg)	32.58	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	40.37	35.84
	Pes (kg)	35.84	

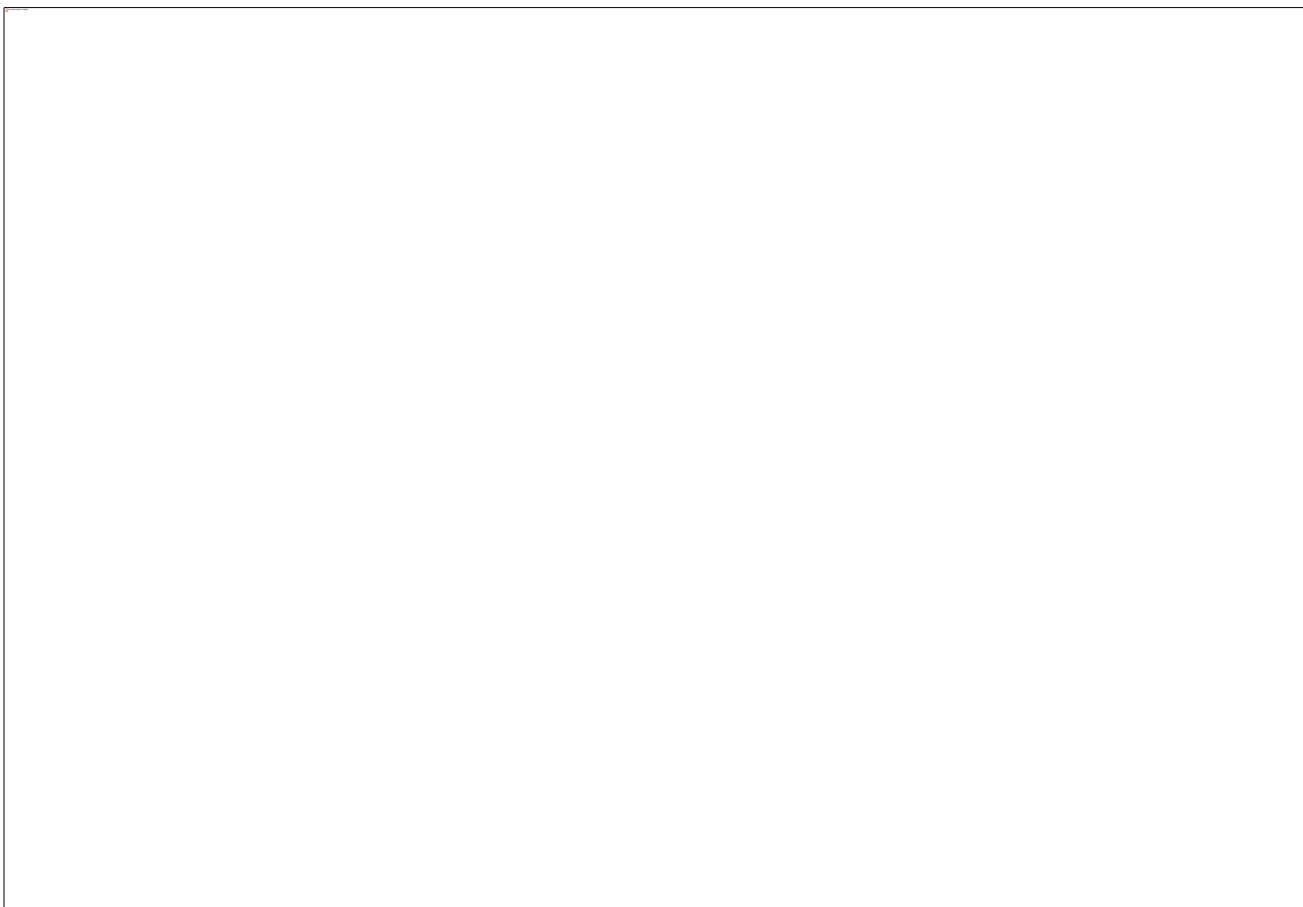
Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)		Encofrat (m²)
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja	
Referència: M1	37.25	1.68	0.56	4.81
Referència: M2	37.25	1.68	0.56	4.81
Referència: M4	44.26	1.02	0.34	2.91
Referència: M3	22.13	1.02	0.34	2.91
Referència: M5	35.86	1.62	0.54	4.64
Referència: M6	35.84	1.62	0.54	4.63
Totals	212.59	8.65	2.88	24.71

4. LLISTAT D'ARMAT DE BIGUES

4.1. Altell

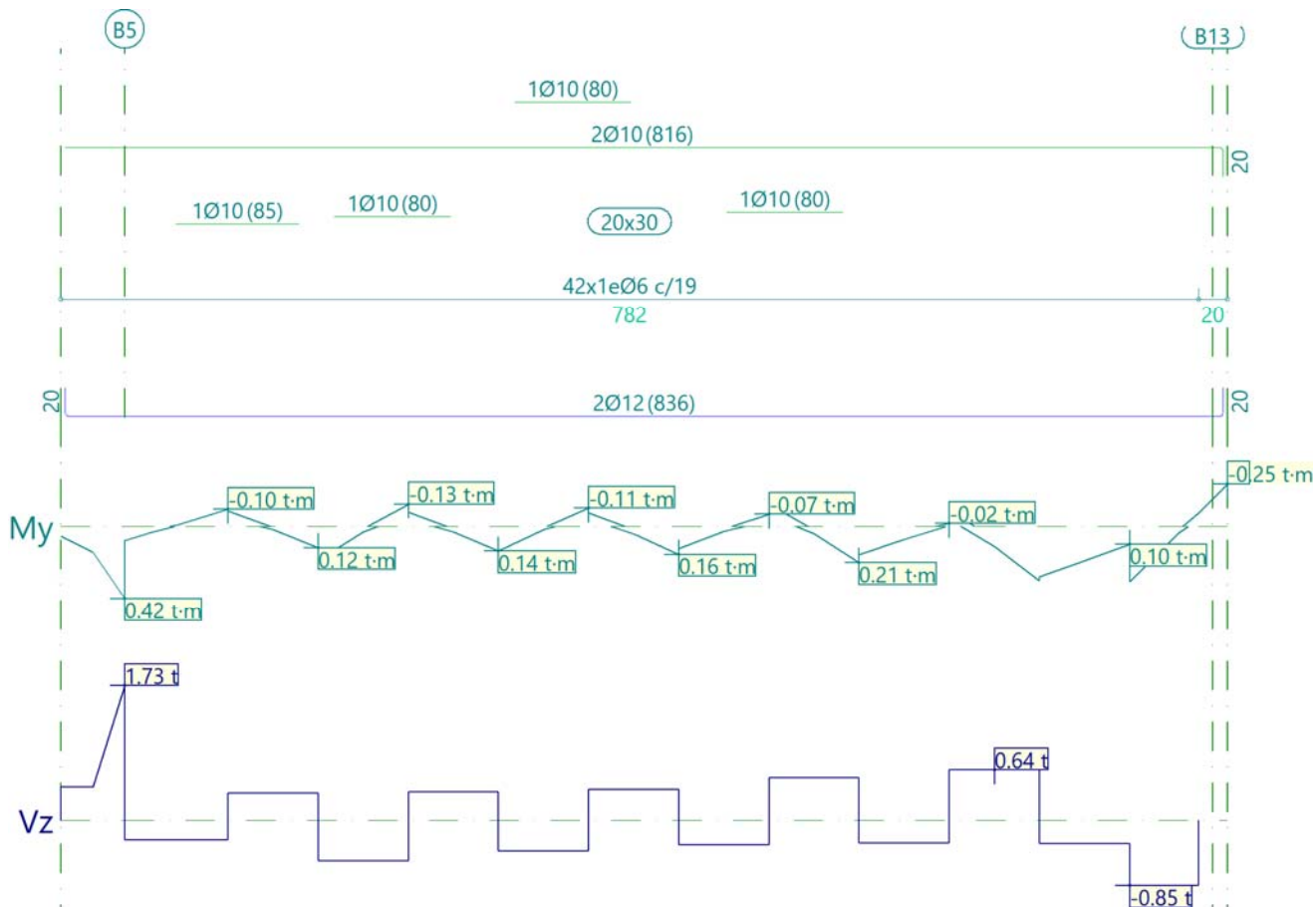
4.1.1. Pòrtic 3



Pòrtic 3		Tram: B10->			
Secció		20x30			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Moment mín.	[t·m]	-0.11	-0.13	-0.14	
x	[m]	2.42	3.66	7.38	
Moment màx.	[t·m]	0.37	0.19	0.33	
x	[m]	0.56	3.04	7.38	
Tallant mín.	[t]	-0.55	-0.52	-0.76	
x	[m]	1.80	3.04	7.82	
Tallant màx.	[t]	1.22	0.45	0.47	
x	[m]	0.56	5.21	6.14	
Torçor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torçor màx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Àrea Sup.	[cm²]	Real	2.36	2.36	2.21
		Nec.	1.68	1.68	1.68
Àrea Inf.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.68	1.68	1.68
Àrea Transv.	[cm²/m]	Real	2.98	2.98	2.98
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega		0.04 mm, L/187379 (L: 7.82 m)			
F. Activa		0.20 mm, L/38592 (L: 7.82 m)			

Pòrtic 3	Tram: B10->		
Secció	20x30		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L
F. A termini infinit	0.21 mm, L/37716 (L: 7.82 m)		

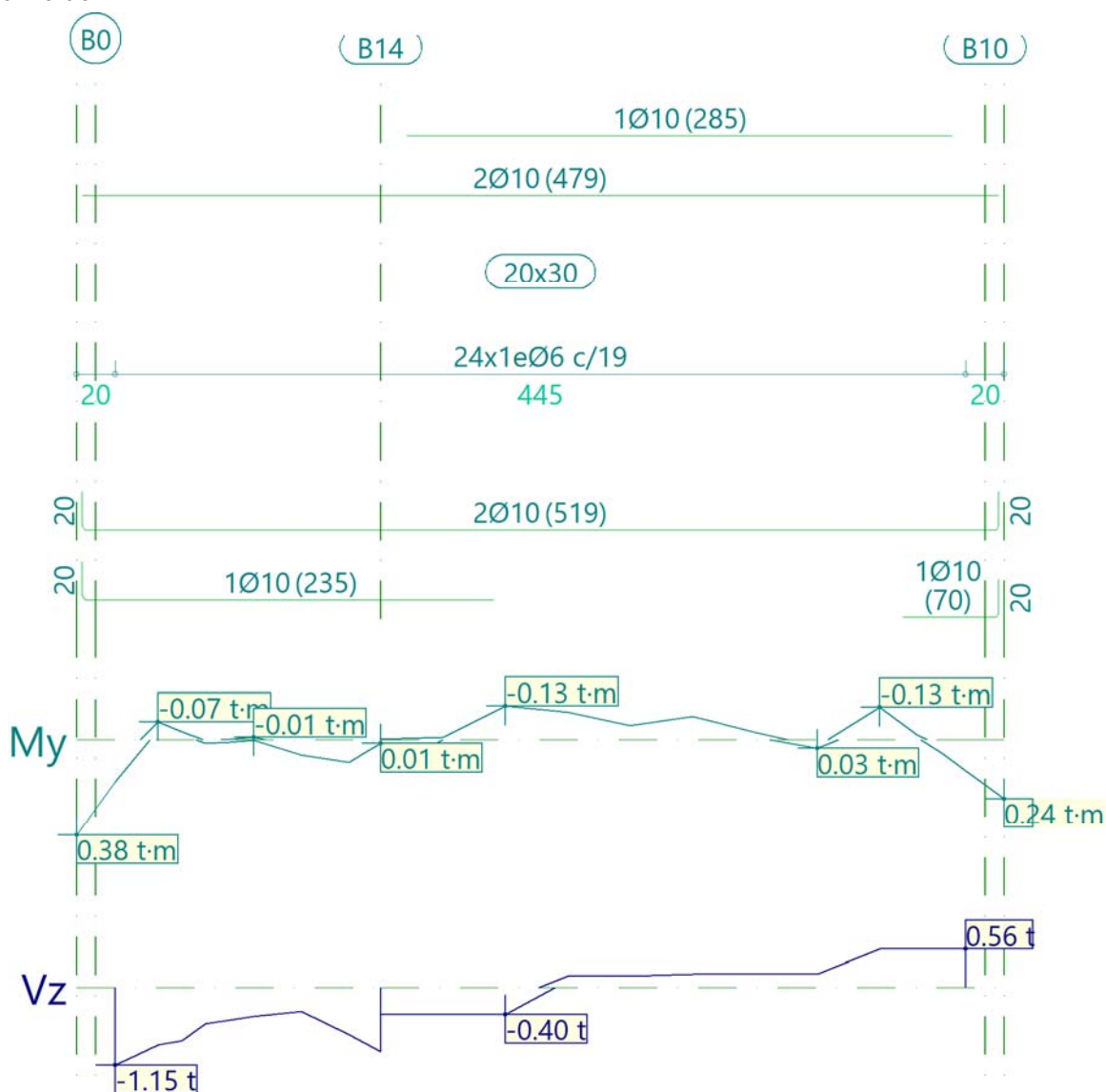
4.1.2. Pòrtic 4



Pòrtic 4		Tram: <-B13			
Secció		20x30			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Moment mín.	[t·m]	-0.13	-0.13	--	
x	[m]	2.39	4.87	--	
Moment màx.	[t·m]	0.42	0.16	0.32	
x	[m]	0.44	4.25	7.35	
Tallant mín.	[t]	-0.52	-0.40	-0.85	
x	[m]	2.39	3.01	7.35	
Tallant màx.	[t]	1.73	0.54	0.64	
x	[m]	0.44	4.87	6.42	
Torçor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torçor màx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Àrea Sup.	[cm²]	Real	2.35	2.21	1.57
		Nec.	1.68	1.68	0.14
Àrea Inf.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26

Pòrtic 4		Tram: <-B13		
Secció		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
	Nec.	1.68	1.68	1.68
Àrea Transv.	[cm ² /m]	2.98	2.98	2.98
	Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega		0.04 mm, L/183695 (L: 7.82 m)		
F. Activa		0.20 mm, L/38246 (L: 7.82 m)		
F. A termini infinit		0.21 mm, L/37872 (L: 7.82 m)		

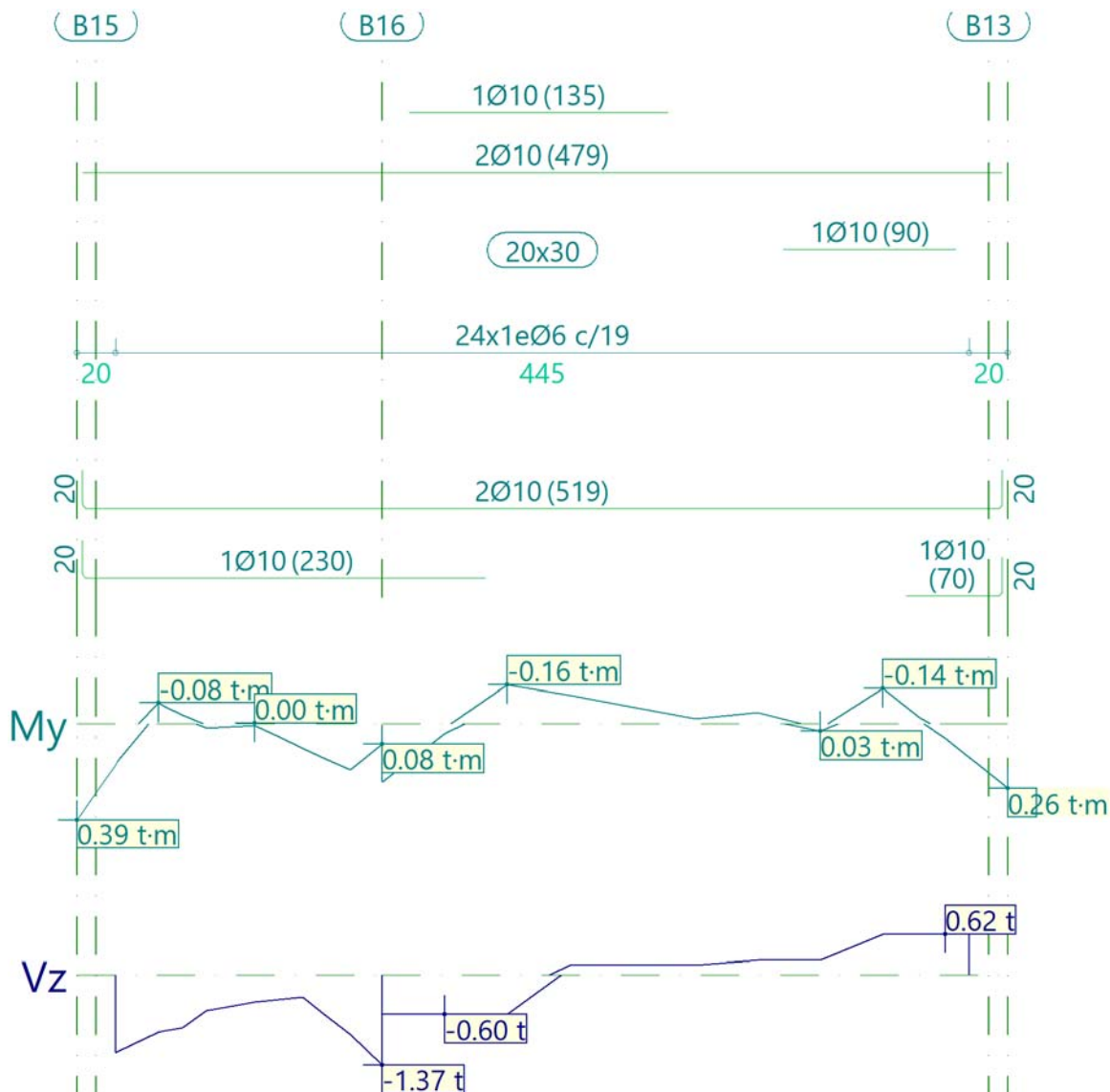
4.1.3. Pòrtic 7



Pòrtic 7		Tram: B0-B10		
Secció		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[t·m]	--	-0.13	-0.13
x	[m]	--	2.04	4.00
Moment màx.	[t·m]	0.17	--	0.12

Pòrtic 7		Tram: B0-B10			
Secció		20x30			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	0.00	--	4.45	
Tallant mín.	[t]	-1.15	-0.40	--	
x	[m]	0.00	2.04	--	
Tallant màx.	[t]	--	0.16	0.56	
x	[m]	--	2.37	4.45	
Torçor mín.	[t]	-0.09	--	--	
x	[m]	0.00	--	--	
Torçor màx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Àrea Sup.	[cm ²]	Real	1.57	2.36	2.36
		Nec.	0.00	1.68	1.68
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	2.36	2.36	2.36
		Nec.	1.68	0.00	1.68
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	2.98	2.98	2.98
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega		0.02 mm, L/286807 (L: 4.45 m)			
F. Activa		0.12 mm, L/37115 (L: 4.45 m)			
F. A termini infinit		0.12 mm, L/38043 (L: 4.45 m)			

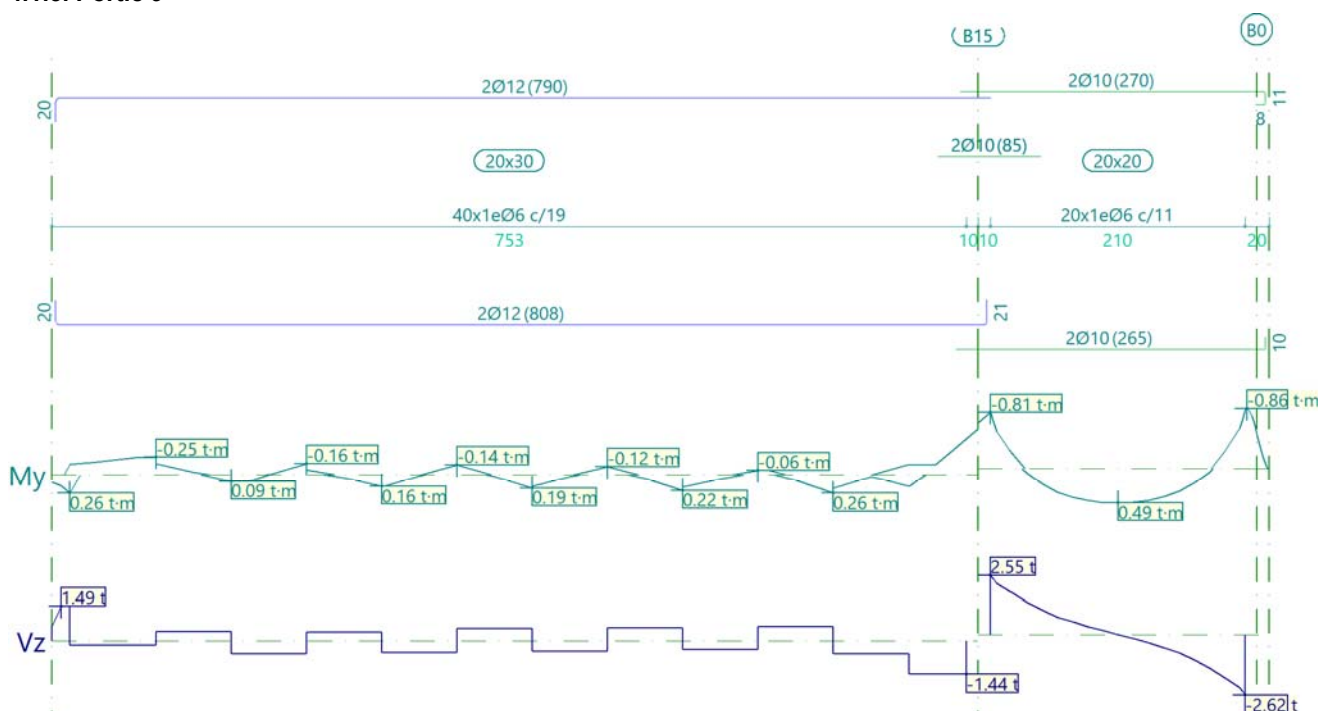
4.1.4. Pòrtic 8



Pòrtic 8		Tram: B15-B13		
Secció		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[t·m]	--	-0.16	-0.14
x	[m]	--	2.04	4.00
Moment màx.	[t·m]	0.23	--	0.14
x	[m]	1.39	--	4.45
Tallant mín.	[t]	-1.37	-0.60	--
x	[m]	1.39	1.72	--
Tallant màx.	[t]	--	0.15	0.62
x	[m]	--	2.69	4.32
Torçor mín.	[t]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Torçor màx.	[t]	0.09	--	--
x	[m]	0.00	--	--
Àrea Sup.	[cm²]	Real	1.57	2.36
		Nec.	0.00	1.68

Pòrtic 8			Tram: B15-B13		
Secció			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	2.36	2.24	2.36
		Nec.	1.68	0.00	1.68
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	2.98	2.98	2.98
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega			0.02 mm, L/269615 (L: 4.45 m)		
F. Activa			0.12 mm, L/37252 (L: 4.45 m)		
F. A termini infinit			0.12 mm, L/38508 (L: 4.45 m)		

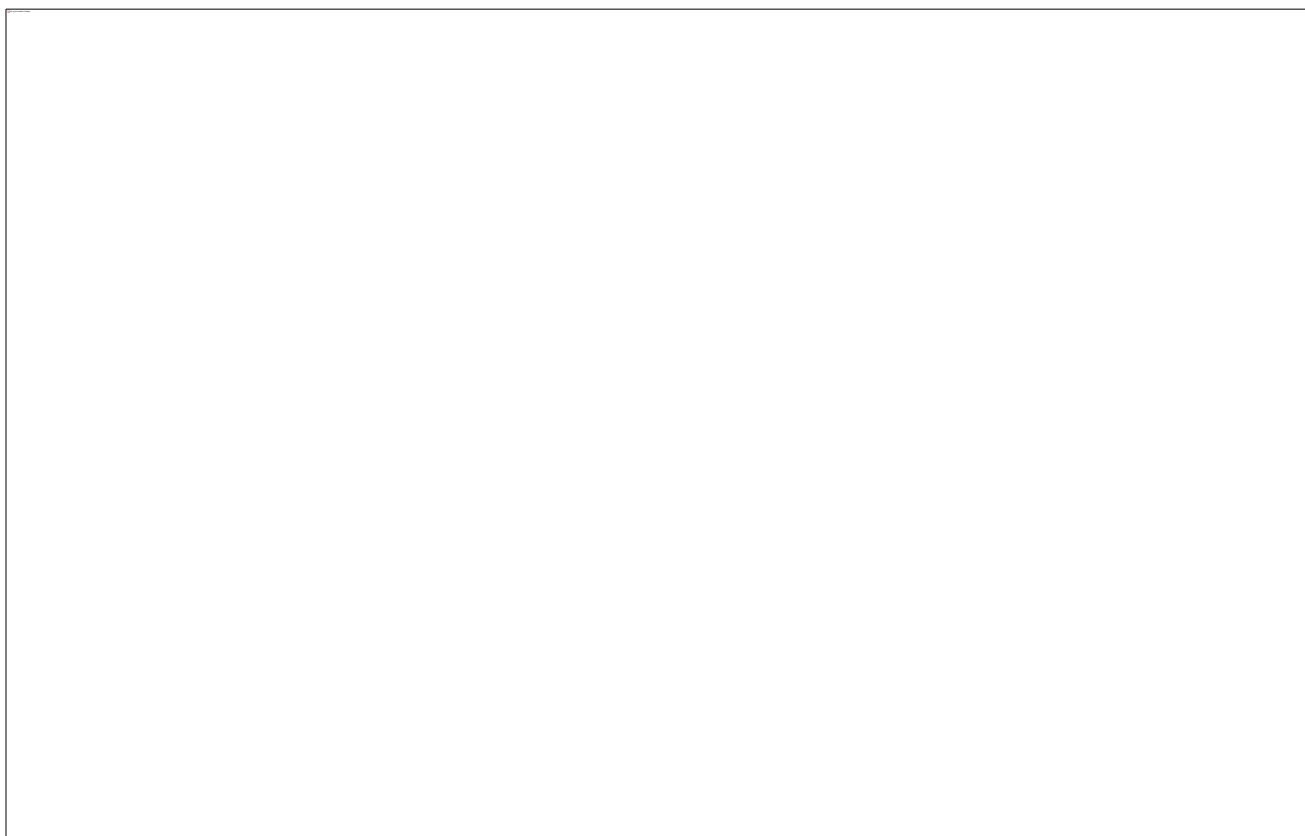
4.1.5. Pòrtic 9



Pòrtic 9		Tram: <-B15			Tram: B15-B0			
Secció		20x30			20x20			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Moment mín.	[t·m]	-0.25	-0.14	-0.52	-0.81	--	-0.84	
	x [m]	0.85	3.33	7.53	0.00	--	2.10	
Moment màx.	[t·m]	0.26	0.19	0.26	0.41	0.49	0.40	
	x [m]	0.14	3.95	6.43	0.68	1.05	1.43	
Tallant mín.	[t]	-0.56	-0.50	-1.44	--	-0.33	-2.62	
	x [m]	2.09	2.71	7.53	--	1.30	2.10	
Tallant màx.	[t]	1.49	0.55	0.60	2.55	0.34	--	
	x [m]	0.07	4.88	6.12	0.00	0.80	--	
Torçor mín.	[t]	--	--	--	-0.06	--	--	
	x [m]	--	--	--	0.00	--	--	
Torçor màx.	[t]	--	--	--	--	--	0.06	
	x [m]	--	--	--	--	--	2.05	
Àrea Sup.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.88	1.57	1.57
		Nec.	1.68	1.68	1.68	1.22	0.00	1.30

Pòrtic 9			Tram: <-B15			Tram: B15-B0		
Secció			20x30			20x20		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	1.57	1.57	1.57
		Nec.	1.68	1.68	1.68	1.12	1.12	1.12
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	2.98	2.98	2.98	5.14	5.14	5.14
		Nec.	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega			0.02 mm, L/312807 (L: 5.64 m)			0.10 mm, L/21456 (L: 2.10 m)		
F. Activa			0.06 mm, L/42973 (L: 2.68 m)			0.50 mm, L/4212 (L: 2.10 m)		
F. A termini infinit			0.09 mm, L/51695 (L: 4.71 m)			0.52 mm, L/4008 (L: 2.10 m)		

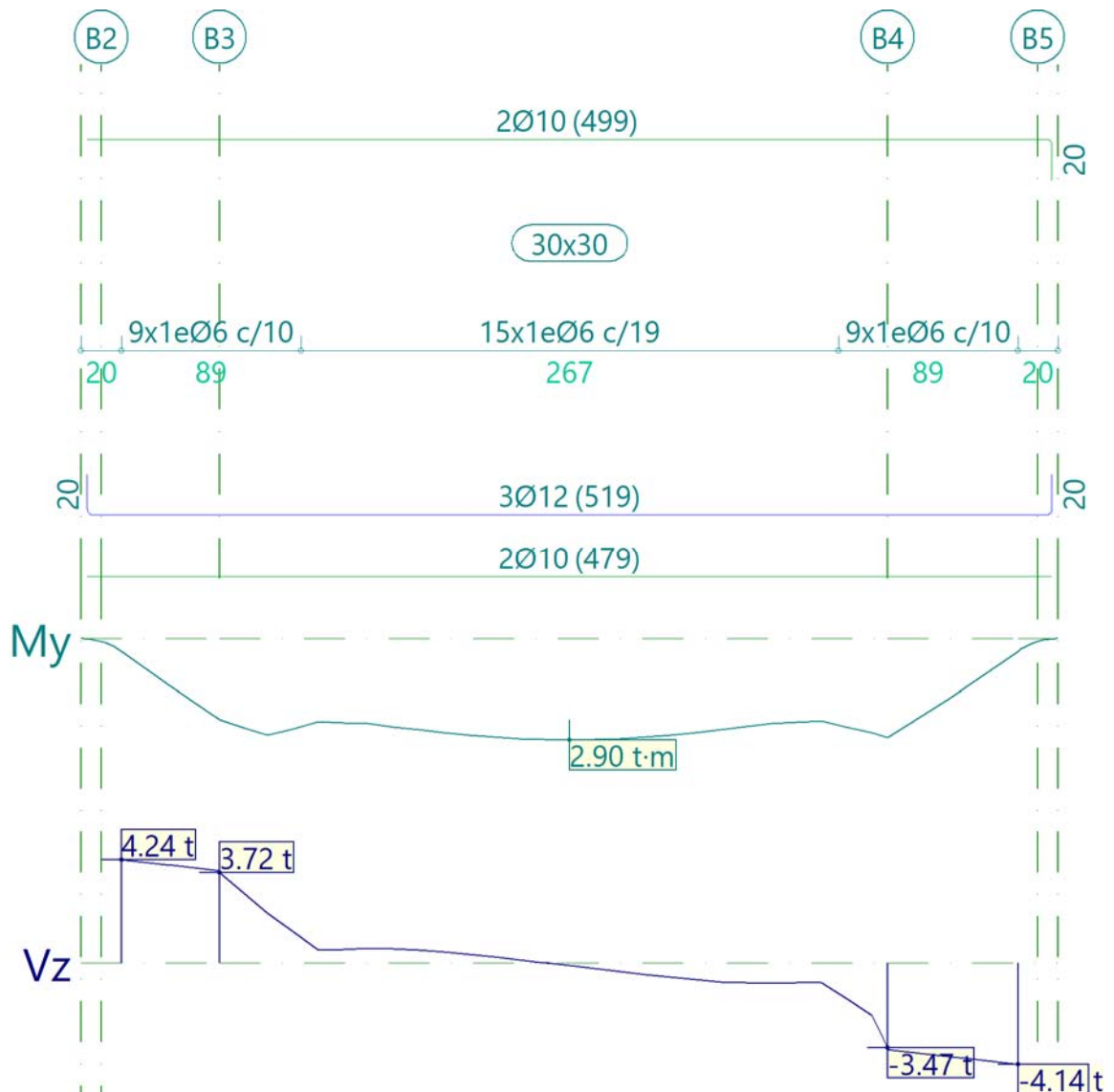
4.1.6. Pòrtic 10



Pòrtic 10		Tram: B0-B6		
Secció		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[t·m]	-0.55	-0.15	-0.28
x	[m]	0.00	4.28	6.76
Moment màx.	[t·m]	0.27	0.23	0.16
x	[m]	1.18	2.42	6.14
Tallant mín.	[t]	-0.62	-0.56	-0.38
x	[m]	1.18	2.42	4.90
Tallant màx.	[t]	1.35	0.48	0.54
x	[m]	0.56	4.28	5.52
Torçor mín.	[t]	--	--	--
x	[m]	--	--	--

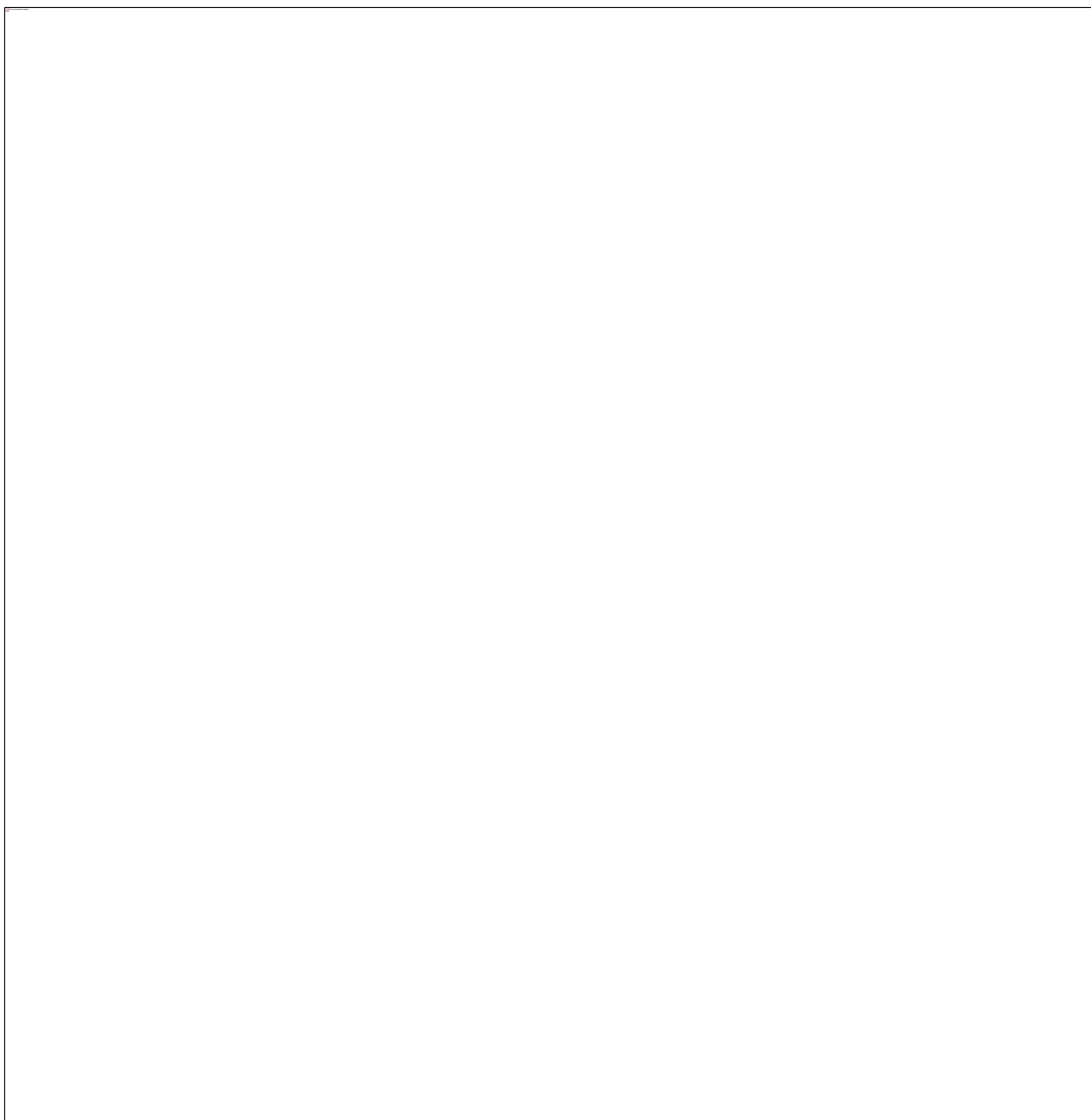
Pòrtic 10		Tram: B0-B6			
Secció		20x30			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Torçor màx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Àrea Sup.	[cm ²]	Real	2.36	2.36	2.36
		Nec.	1.68	1.68	1.68
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.68	1.68	1.68
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	2.98	2.98	2.98
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Sobrecàrrega		0.02 mm, L/290253 (L: 5.49 m)			
F. Activa		0.07 mm, L/50779 (L: 3.66 m)			
F. A termini infinit		0.06 mm, L/50065 (L: 3.01 m)			

4.1.7. Pòrtic 11



Pòrtic 11		Tram: B2-B5		
Secció		30x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[t·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Moment màx.	[t·m]	2.77	2.90	2.84
x	[m]	0.73	2.23	3.80
Tallant mín.	[t]	--	-0.67	-4.14
x	[m]	--	2.85	4.45
Tallant màx.	[t]	4.24	0.45	--
x	[m]	0.00	1.60	--
Torçor mín.	[t]	-0.92	--	--
x	[m]	0.00	--	--
Torçor màx.	[t]	--	--	0.71
x	[m]	--	--	3.80
Àrea Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57
		Nec.	1.04	0.00
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	4.96	4.96
		Nec.	3.59	2.68
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65
		Nec.	5.04	2.36
F. Sobrecàrrega		2.15 mm, L/2066 (L: 4.45 m)		
F. Activa		5.70 mm, L/781 (L: 4.45 m)		
F. A termini infinit		6.45 mm, L/690 (L: 4.45 m)		

4.1.8. Pòrtic 12



Pòrtic 12		Tram: B6-B9		
Secció		30x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Moment mín.	[t·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Moment màx.	[t·m]	2.85	2.96	2.83
x	[m]	0.73	2.23	3.82
Tallant mín.	[t]	--	-0.58	-4.20
x	[m]	--	2.85	4.45
Tallant màx.	[t]	4.26	0.54	--
x	[m]	0.00	1.60	--
Torçor mín.	[t]	--	--	-0.84
x	[m]	--	--	3.82
Torçor màx.	[t]	0.89	--	--
x	[m]	0.00	--	--
Àrea Sup.	[cm²]	Real	1.57	1.57
		Nec.	1.00	0.95

Pòrtic 12			Tram: B6-B9		
Secció			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Àrea Inf.	[cm ²]	Real	4.96	4.96	4.96
		Nec.	3.63	2.73	3.56
Àrea Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	2.98	5.65
		Nec.	4.91	2.36	4.59
F. Sobrecàrrega			2.26 mm, L/1973 (L: 4.45 m)		
F. Activa			5.87 mm, L/757 (L: 4.45 m)		
F. A termini infinit			6.59 mm, L/675 (L: 4.45 m)		

5. ESCALES

5.1. Dades generals

- Formigó: HA-25, Yc=1.5
- Acer: B 500 S, Ys=1.15
- Recobriment geomètric: 3.0 cm

Accions

- CTE
- Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

5.2. Escala 3

5.2.1. Geometria

- Àmbit: 1.000 m
- Estesa: 0.280 m
- Contrapetja: 0.177 m
- Esglaonat: Realitzat amb maó

5.2.2. Càrregues

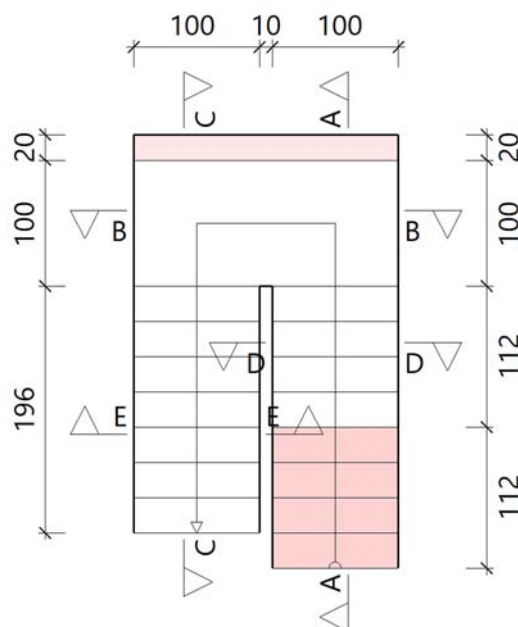
- Pes propi: 0.375 t/m²
- Esglaonat: 0.119 t/m²
- Baranes: 0.300 t/m
- Solat: 0.100 t/m²
- Sobrecàrrega d'ús: 0.300 t/m²

5.2.3. Tram 1

5.2.3.1. Geometria

- Planta final: Altell
- Planta inicial: Planta baixa
- Gruix: 0.15 m
- Estesa: 0.280 m
- Contrapetja: 0.177 m

- Nre. de graons: 17
- Desnivell que salva: 3.00 m
- Recolzament dels replans: Mur de fàbrica (Ample: 0.20 m)



5.2.3.2. Resultats

Armadura			
Secció	Tipus	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/20
B-B	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/20
C-C	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/20
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reaccions			
Posició	Pes propi	Càrregues mortes	Sobrecàrrega d'ús
Càrregues superficials (t/m ²)			
Recrescut	0.56	-	-
Càrregues lineals (t/m)			
Arrencada	0.63	0.69	0.37
Replà	1.12	0.69	0.40
Entrega	0.50	0.68	0.35

5.2.3.3. Amidament

Amidament						
Secció	Cara	Diàmetre	Nombre	Longitud (m)	Total (m)	Pes (kg)
A-A	Superior	Ø8	6	3.39	20.34	8.0
A-A	Inferior	Ø10	6	1.02	6.12	3.8
A-A	Inferior	Ø10	6	2.36	14.16	8.7
A-A	Inferior	Ø10	6	1.49	8.94	5.5
A-A	Superior	Ø8	6	0.97	5.82	2.3
A-A	Inferior	Ø10	6	1.02	6.12	3.8

Amidament						
Secció	Cara	Diàmetre	Nombre	Longitud (m)	Total (m)	Pes (kg)
B-B	Superior	Ø8	7	2.19	15.33	6.0
B-B	Inferior	Ø10	7	2.19	15.33	9.5
C-C	Superior	Ø8	6	1.81	10.86	4.3
C-C	Superior	Ø8	6	3.38	20.28	8.0
C-C	Inferior	Ø10	6	4.48	26.88	16.6
D-D	Superior	Ø8	14	1.10	15.40	6.1
D-D	Inferior	Ø8	13	1.10	14.30	5.6
E-E	Superior	Ø8	12	1.10	13.20	5.2
E-E	Inferior	Ø8	13	1.10	14.30	5.6
					Total + 10 %	109.0

- Volum de formigó: 1.03 m³
- Superfície: 7.2 m²
- Quantia volumètrica: 105.8 kg/m³
- Quantia superficial: 15.2 kg/m²

II. PLEC DE CONDICIONS

1. CAPÍTOL PRELIMINAR, DISPOSICIONS GENERALS.

Naturalesa 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 o enginyer i a l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 particulars.
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 de les obres s'incorporen 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.

2. CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.

II.2.1. Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques.

L'Arquitecte o enginyer Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer Tècnic o Enginyer Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte o Enginyer Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 R.D. 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) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte o enginyer o Enginyer amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i 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 o enginyer o Enginyer.
- g) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte o enginyer, 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 el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte o enginyer i l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 o enginyer 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 o enginyer 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.

II.2.2. Epígraf 2: De les 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 Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

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 la esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte o enginyer.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

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 consigni 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.

El incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte o enginyer per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència 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 enginyer o l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 d'amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- És 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 o enginyer 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 subscriuint 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 o enginyer Tècnic com de l'Arquitecte o enginyer.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa 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 enginyer o de l'Aparellador o Arquitecte o enginyer Tècnic, segons les seves respectives cometes, 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 demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte o enginyer, 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 enginyer o de l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 o enginyer, 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 o enginyer

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitecte o enginyers, 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 o enginyer, 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, ajustant-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.

II.2.3. Epígraf 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, la senyalització i el seu tancament o tancat. L'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 a 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 o enginyer 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 o enginyer, 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 marcatge 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 o enginyer i a l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, 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 Direcció Facultativa.

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 o enginyer 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, el import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga 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 pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte o enginyer. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte o enginyer 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 pròrroga que per la 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 Direcció Facultativa, 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 Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o enginyer o l'Aparellador o Arquitecte o enginyer Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

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 s'entregaran: un a l'Arquitecte o enginyer; 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'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és 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 és competència de l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 lo expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte o enginyer Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, 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 o enginyer de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 o enginyer. 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 preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 o enginyer, 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 o enginyer 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 o enginyer, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 o enginyer, 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 dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

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 Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

II.2.4. Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes.

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer i de l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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'extindrà 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 Direcció Facultativa extendran 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 corregir-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 d'obra

Article 38.- L'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer Tècnic a l'amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte o enginyer 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 s'haurà d'estipular 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.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- 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 o enginyer 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.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- 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 disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte o enginyer Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

3. CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES.

II.3.1. Epígraf 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 es poden exigir recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

II.3.2. Epígraf 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 (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- 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 la 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 per 100) 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 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que es pot constituir 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.

El 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

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte o enginyer 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 50.- 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, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials.

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte o enginyer Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

II.3.3. Epígraf 3: Dels preus.

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és 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 plusos, 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:

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 xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran 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 és 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.

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer 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 Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar 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 mesurar 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 el 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 per 100) 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.

Emmagatzematge de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematges 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.

II.3.4. Epígraf 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 bé 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 o enginyer 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, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és 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, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte o enginyer Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que s'han d'emprar en els treballs 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'índole 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 conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte o enginyer 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 és 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 és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenen-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 als 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 o enginyer Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació 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 aquestes 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 o enginyer 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 o enginyer 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 o enginyer Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) 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 lo 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.

II.3.5. Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs.

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 preceptuï 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.

Prèvia medició 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 la medició 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 o enginyer 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 la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició 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 accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris 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 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 o enginyer 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 o enginyer Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte o enginyer 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, es podrà certificar fins el noranta per cent (90 per 100) 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 contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte o enginyer Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte o enginyer Director, utilitzi materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substitueixi 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 o enginyer 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 prèvia medició 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 o enginyer 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-ne 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 o enginyer 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 realitzats pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte o enginyer 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 "Plecs 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.

II.3.6. Epígraf 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 (0/000) 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 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de la 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-ne 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 lo 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 la 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.

II.3.7. Epígraf 7: Varis.

Milliores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran milliores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer 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 ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes milliores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte o enginyer 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 o enginyer Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb la 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 o enginyer 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 o enginyer 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 o enginyer 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 inutilitzat, 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.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.

1. QUALITATS, PATENTS I MARQUES.

El Contractista haurà de respondre de la qualitat de tots els materials, aparells i instal·lacions.

El fet que la Direcció Facultativa assenyali una determinada marca no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat, ja que aquesta haurà de complir-la amb els corresponents certificats de garantia.

El Contractista podrà proposar el canvi de marques si gràcies a això hi ha major seguretat. Si mentre transcorren les obres, apareixen nous materials i marques en el mercat, susceptibles de millorar quelcom projectat, es podrà fer el canvi si abans s'ha aprovat alguna possible variació del cost.

2. MISSIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

És missió específica de la Direcció Facultativa, la vigilància i la direcció de tots els treballs que es realitzin a les obres, per sí mateixa o pels seus representants legals. La Direcció Facultativa es reserva el dret a no acceptar en un moment determinat al constructor per negligència en els treballs o falta de la deguda atenció i respecte als tècnics. En aquest cas la propietat requerirà al constructor, amb base a l'informe que rebrà dels tècnics al respecte, a que canviï la seva actitud, tant pel que fa a una millor execució dels treballs com a atendre amb respecte les indicacions de la Direcció Facultativa. De persistir aquesta situació i si la propietat no rescindeix el contracte amb la constructora, els tècnics procediran a la renúncia automàtica de la Direcció d'Obres, donant part als Col·legis d'Arquitecte o enginyer i d'Aparellador, així com a l'Ajuntament, el qual, en aplicació de la legislació vigent, parará les obres mentre no siguin nomenats nous tècnics per la propietat.

3. TIPUS DE TREBALL.

El Contractista està obligat a fer tot el necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no necessàriament estigui estipulat en el Plec de Condicions, sempre que ho disposi la Direcció Facultativa sense separar-se del seu esperit i recte interpretació, especialment referent a les formes usuals del bon construir.

4. REPLANTEIG.

El replanteig serà d'inconveniència de la Direcció Facultativa i dels seus Auxiliars, essent obligada la presència del Contractista i les prestacions d'ajuda necessàries de personal i subministrament de tots els útils i elements, incloent el personal tècnic que disposi per la seva millor marxa (facultatius, topògrafs, etc.).

5. RECEPCIÓ DELS MATERIALS.

La Direcció Facultativa podrà fer retirar de l'obra els materials que, segons observi, no reuneixin les degudes condicions d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques, rebutjant-los i no admetent el seu ús. Per simples efectes de control o per dirimir les opinions contradictòries sobre la bonança dels materials, la Direcció Facultativa podrà fer assaigs, anàlisis en un laboratori homologat. També podrà disposar que es facin les proves en la mateixa obra, si és factible, corrent els costos a càrrec del Contractista, en ambdós casos.

Encara que la Direcció Facultativa accepti els materials que hagin estat inspeccionats, si aquests no donen el resultat previst, no s'eximeix al Contractista de responsabilitat. El Contractista haurà de sol·licitar l'aprovació dels materials sobre mostra o aplec en obra, abans de fer-los servir.

6. OBRA DEFICIENT.

Si la Direcció Facultativa determina que hi ha alguna part de l'obra executada en males condicions, el Contractista estarà obligat a tirar-la a terra o tornar-la a construir les vegades que sigui necessari, fins que la Direcció Facultativa ho aprovi, no tenint dret a percebre indemnització per cap concepte, encara que les males condicions de l'obra s'haguessin notat després de la recepció provisional de les obres i abans de la definitiva.

7. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

En acabar les obres es farà la recepció provisional d'aquestes, amb la presència d'un representant autoritzat d'ambdues parts, així com també la Direcció Facultativa, obrint-se un acta que subscriuran les persones referides abans.

8. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

Als dotze mesos de fer-se la recepció provisional es farà la recepció definitiva amb els mateixos assistents que en la primera.

Si no es pogués fer la recepció definitiva per deficiències, s'haurà d'ampliar el termini d'aquesta deixant temps per arreglar-les, corrent tot a càrrec del Contractista.

9. LLIBRE D'ORDRES.

El Contractista tindrà un llibre d'Ordres a l'obra, en el que s'anotaran totes les visites, assistències i ordres de la Direcció Facultativa, essent cada full firmat per ella i pel Contractista, el qual sempre el tindrà a disposició dels Directors de l'Obra les vegades que sigui necessari. El Contractista podrà exigir una còpia degudament firmada del que està estipulat en el llibre.

10. LLIBRE DE L'EDIFICI.

D'acord a l'article 25 de la Llei de l'Habitatge 24/91 i del Decret 206/92 el Promotor haurà de formalitzar el Llibre de l'Edifici que haurà de lliurar en l'acta de transmissió de propietat, a l'adquirien de l'habitatge quan es tracti d'un únic propietari o al president de la comunitat de propietaris quan es tracti de propietat horitzontal. Per tal de poder fer la redacció del D.E.T. (Document d'Especificacions Tècniques de l'Edifici), el constructor tindrà la precaució d'anar anotant durant tot el transcurs de l'obra totes aquelles modificacions, ja siguin donades per la Direcció Facultativa o que vinguin com a conseqüència de la pròpia dinàmica de l'execució de les obres, tant de l'estructura com de les instal·lacions i materials d'acabat que s'hagin anat produint.

11. NORMATIVA APLICABLE.

S'observaran rigorosament totes les Normes vigents aplicables sobre construcció en el procés d'execució de l'obra. S'hi inclou, en aquesta memòria, a l'apartat corresponent, una relació d'aquestes Normes.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

1. GENERALITATS.

1.1. *Contingut.*

Aquest Plec de Condicions Tècniques comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats en la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació en obra, i les que han de regir l'execució de tota mena d'instal·lacions i les obres accessòries i dependents. Per a qualsevol especificació no inclosa en aquest Plec es considerarà el que s'assenyali al "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960" (actualitzat).

1.2. *Representació facultativa del Contractista.*

El Contractista vindrà obligat a tenir al front del personal, i pel seu compte, un Constructor amb titulació professional adequada i amb la funció entre d'altres, de vigilar els treballs complint les condicions de l'Arquitecte o enginyer i Aparellador, així com intervenir i comprovar els replanteigs i les demés operacions tècniques per a les que se'l demani.

1.3. *Obligacions del Constructor.*

Tot Constructor queda sotmès al compliment de les prescripcions tècniques contingudes en aquest Plec, o en el seu cas, al "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960" (actualitzat) abans esmentat.

1.4. *Personal especialitzat i qualificat.*

Si els treballs exigissin per a la seva realització el concurs del personal especialitzat o qualificat, la Direcció Facultativa podrà en tot moment sol·licitar del Constructor la presentació dels documents necessaris que acreditin l'adequada titulació del seu personal.

1.5. *Interpretació de la documentació tècnica de l'obra.*

És obligació del constructor executar el que fos necessari per a la bona construcció i aspectes de les obres, encara que no es trobés expressament estipulat en el present Plec i dintre dels límits i possibilitats que els pressupostos determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

1.6. *Unitats d'obra no tradicionals.*

Totes les unitats d'obres que es caracteritzin per algun nou sistema o mètode tècnic per a la seva execució o que emprin nous materials, no previstos al Plec de Condicions, s'executaran d'acord amb les instruccions que per a cada cas disposi l'Arquitecte o enginyer, i en qualsevol cas es compliran les condicions d'utilitzacions prescrites pels fabricants del material o sistema, si no existís el Document d'Idoneïtat Tècnica, que tindrà sempre prioritat en les seves especificacions, excepció feta d'ordre expressa de la Direcció Facultativa, que prevaldrà sobre elles.

1.7. *Amidament de les obres.*

Es farà d'acord amb el que prescriu el sistema d'amidament que figura en el Capítol 9 del "Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960".

En el cas en que apareguin en Pressupost unitats que no figurin a l'esmentat Capítol 9, o que per les seves característiques especials no es poguessin considerar suficientment definides, en unitats del Capítol 9, l'amidament es farà d'acord amb la tècnica seguida per la confecció del Pressupost i d'acord a les condicions tècniques particulars de l'obra, en el cas de que aquestes s'haguessin estimat necessàries.

1.8. *Materials.*

Amb tot el que fa referència a l'adquisició, recepció i utilització dels materials a emprar a l'obra, el Constructor s'atindrà al que s'especifiquen els capítols corresponents del present Plec de Condicions.

El mateix passarà amb tot el que fa referència als materials no utilitzables i als materials i aparells defectuosos.

1.9. *Seguretat i higiene en el treball.*

El Constructor serà responsable de tots els accidents, danys, perjudicis i transgressions que poguessin ocórrer o sobrevenir com a conseqüència directa o indirecta de l'execució de les obres, havent-se de tenir en compte tot el que determina la vigent reglamentació de seguretat en el treball.

1.10. *Recepció de les obres.*

La recepció de les obres es realitzarà d'acord amb el que s'assenyala al Plec de Condicions Generals d'Índole Facultatiu.

2. MOVIMENT DE TERRES I FONAMENTS.

2.1. Moviment de terres

2.1.1. Disposicions generals.

Al llarg de les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, sempre que sigui materialment possible.

Els dipòsits de terra que es formin, hauran de tenir forma regular, superfície llisa que afavoreixi l'escorrentia de les aigües i talussos estables per tal d'evitar-ne l'esllavissament.

El material procedent d'aquests treballs no es col·locarà de forma que representi perill per a les construccions veïnes per pressió directa o sobrecàrregues.

En el cas de que els talussos, executats segons ordres rebudes esdevinguessin inestables i poguessin ocasionar esllavissaments, vindrà el Constructor obligat a eliminar-ne els materials despresos, tornant a col·locar-los en el seu estat natural si així li fos demanat.

Per al reblert de zones baixes es podrà emprar el material obtingut de l'execució d'aquests treballs, lliure de tota matèria no utilitzable i ja classificada, realitzant-se aquesta feina per tongades en forma definida als terraplens.

Per al reblert de les capes superficials es farà reserva de la terra vegetal, actualment present al terreny, en qualitat suficient indicada a l'Estat d'Amidaments corresponent.

2.1.2. Replanteig previ.

Consisteix en portar al terreny les dades expressades a la Documentació Tècnica de les obres a realitzar, fixant-se les zones previstes per l'edificació i les zones destinades a d'altres usos, de manera que puguin escometre's les tasques prèvies (explanacions, buidats, ...) que permetin realitzar posteriorment el replanteig definitiu.

2.1.3. Replanteig definitiu.

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a traslladar al terreny de manera precisa les dades expressades a la Documentació Tècnica de l'obra a realitzar.

El replanteig definitiu es farà en una o varies vegades, d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa i Tècnica, a la vista de les circumstàncies que concorrin en l'anivellament del terreny.

El Contractista està obligat a subministrar els estris i elements auxiliars per aquestes operacions. També anirà pel seu compte el personal necessari per a les mateixes. El Constructor vigilarà, conservarà i respondrà de les estaques o senyals, fent-se directament responsable de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements.

Es determinarà els perfils del terreny necessaris per obtenir exactament la quantitat de terres a desmuntar o a reblir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris perquè, amb l'ajut dels plànols de detall, pugui el constructor realitzar els treballs d'acord amb els mateixos.

Del resultat final del replanteig s'aixecarà un Acta de Replanteig que firmaran per triplicat la Direcció Tècnica i el Constructor, fent-se constar a la mateixa per la Direcció Facultativa si es pot procedir a l'execució de l'obra.

2.1.4. Neteja del terreny.

Es retiraran de les zones previstes per a l'edificació els arbres, plantes, runes i escombraries o qualsevol material existent.

Les operacions de neteja es faran amb les degudes precaucions de seguretat, per tal d'evitar danys a les construccions i propietats veïnes.

Abans de les operacions generals d'explanació, desmunt i terraplenat es procedirà al trasplantament dels arbres indicats a la Memòria Descriptiva, amb les degudes precaucions de seguretat, per tal d'assegurar al màxim l'èxit de l'operació.

2.1.5. Excavació de rases i pous.

Consisteix en el conjunt d'operacions que és precís efectuar per aconseguir les rases i pous preparats per rebre els fonaments de l'obra. Comprèn igualment les rases per drenatge, sanejament i d'altres, i en la seva execució s'inclouran les operacions d'excavació i transport dels materials a l'abocador o al lloc on s'utilitzaran.

Les rases es replantejaran mitjançant cadiretes de replanteig, com procediment més exacte i de fàcil rectificació al llarg de la marxa dels treballs.

La superfície dels fonaments es netejarà de tot material fluix i les esquerdes es rebliran adequadament. S'eliminaran igualment les orques soltes o desintegrades i els estrats primers.

Les rases s'hauran de profunditzar en els fonaments fins trobar-nos amb el terreny adequat. El Constructor estarà obligat a arribar-hi a les profunditats que s'estimessin necessàries, si a totes o part de les rases no es trobés el ferm en arribar-hi a la cota prevista.

S'hauran d'executar els estampiments necessaris per tal de garantir-ne la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs.

2.1.6. Obres a la via pública.

Haurà el Constructor donar exacte compliment, a més a més del que prescriu el present Plec de Condicions, a totes les disposicions municipals relatives a seguretat de les obres i de la circulació viària, higiene i salubritat públiques.

El Constructor serà responsable dels danys que a les persones, canalitzacions existents o en les propietats públiques i privades se'n poguessin derivar com a conseqüència del incompliment del que anteriorment es disposa, anant per compte del Contractista l'abonament dels mateixos o les indemnitzacions a què en el seu cas donés lloc.

2.2. Fonament.

2.2.1. Reconeixement general del sòl.

Amb anterioritat a l'execució del reconeixement mitjançant els treballs adequats, es reunirà tota la informació possible provenint de l'observació de les zones veïnes, estat de les edificacions adjacents, corrents d'aigua pròximes, etc., i prenent dades en general de tota mena de circumstàncies que puguin posteriorment facilitar i orientar els treballs que hauran d'efectuar-se en el moment del reconeixement del terreny.

Es realitzaran les perforacions a cales, amb profunditat suficient per arribar-hi a totes les capes que puguin influir en els assentaments de l'obra, i en número necessari per poder jutjar sobre la naturalesa de tot el terreny afectat per l'edificació.

2.2.2. Resistència dels terrenys.

La Direcció Facultativa, amb el seu criteri tècnic després del reconeixement i assaigs del terreny que es creguessin necessaris, elegirà per a cada cas la pressió admissible que es consideri adient.

L'assentament màxim tolerable serà fixat per la direcció facultativa.

2.2.3. Modificació del projecte en el cas de terreny expansius.

En el cas de que a l'inici de l'obra es comprovés l'expansivitat del terreny, es prendrien les següents mesures:

Es disposaran els fonaments de manera que les retraccions i expansions estacionals del terreny, així com els assentaments graduals per dessecació lenta, no causin danys a l'edifici ni a la seva estructura.

S'evitaran les empentes horitzontals de terres per diferències de pressió entre l'interior i l'exterior, o bé es disposarà l'estructura necessària per resistir-les de manera que no afectin a l'edifici ni a la seva estructura.

S'evitaran en tot cas els danys al sistema de sanejament i drenatge per tal d'evitar possibles fuites per lesions.

2.2.4. Tipus de fonament.

Les rases i pous de fonaments tindran la forma, mides i cotes fixades als plànols d'obra, i el Constructor comprovarà que han estat excavades d'acord amb el que s'indica al present Plec de Condicions.

Abans d'efectuar-hi el formigonat, el Constructor comprovarà que les capes d'assentament de fonament estiguin perfectament anivellades, netes i lleugerament piconades, procedint-ne tot seguit a l'execució dels fonaments, que es recolzaran sempre directament en cares del terreny perfectament horitzontals o amb la inclinació que figuri als plànols d'obra.

El Constructor deixarà als fonaments els passos o forats necessaris per al pas de clavegueram i canonades necessaris, d'acord amb el que assenyali la Direcció Facultativa. Si el Constructor deixés d'acomplir el que estableix aquest article, el trencament dels fonaments i obertura de nous forats o passos anirà per compte de la Contracta.

Els recobriments, ancoratges i empalmes s'ajustaran a les normes vigents.

3. FORMIGONS I MORTERS.

3.1. Materials.

3.1.1. Ciment.

El ciment serà de la classe especificada a la Documentació Tècnica de l'Obra, que haurà estat escollit d'acord amb el Plec de Condicions Generals vigent, per a la recepció de conglomerats hidràulics.

Si en algun cas manqués l'especificació de la classe de ciment, la Direcció Facultativa de l'obra decidirà el tipus, classe i categoria del ciment a emprar.

Cada lliurament de ciment en obra vindrà acompanyada del document de garantia de la fàbrica, en el que figurarà la seva designació, pel que es garanteix que compleix amb les prescripcions relatives a les característiques físiques i mecàniques i a la composició química establertes.

El ciment en sacs s'emmagatzemarà en local ventilat, defensat de l'exterior i de la humitat del sòl i parets. El ciment a lloure s'emmagatzemarà en sitges o recipients que s'aïllin totalment de la humitat.

3.1.2. Calç.

La calç aèria es podrà rebre en obra, viva o apagada. En el primer cas, la seva presentació serà en terrossos envasada en sacs adequats per tal de que no sofreixi alteració. La calç aèria es pot subministrar en pols o en pasta.

En el cas de calç hidràulica s'haurà de subministrar apagada.

En el cas de que la calç arribés a l'obra, haurà de realitzar-se el seu apagament. El volum de la calç apagada deurà augmentar el doble o el triple del volum de la calç viva.

La calç viva rebuda a lloure es conservarà a cobert, sobre terreny preparat amb piconat previ i estesa sobre banqueteta de 15 a 20 cm. de gruix, amb pols de la mateixa calç.

3.1.3. Guix.

S'utilitzaran els guixos i escaioles descrits al "Pliego General de Condiciones" vigent. A cada envàs hauran de figurar les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial del producte.
- Especificació del producte contingut.
- Pes net (tolerància +/- 4%).

El guix rebut envasat es conservarà sota teulat i en ambient sec; queda prohibit exposar el guix al sol, per tal d'evitar que fermenti, així com emmagatzemar-lo en ambients humits, que disminueixen la seva duresa en transformar-se part de les seves sals en matèries inertes.

3.1.4. Aigua.

En general, es podrà utilitzar tota aigua que sigui potable o que es doni com acceptable per la pràctica normal. En cas de

dubte, s'analitzarà l'aigua, sobre mostra presa segons la norma UNE 7236.

3.1.5. Àrids per formigons.

S'empraran la classe d'àrids especificada en les prescripcions particulars del projecte. Es podran emprar les arenas o graves existents es jaciments naturals i/o les procedents de picar les roques.

En el primer lliurament, i cada cop que canviïn sensiblement les característiques dels àrids rebuts, es farà una presa de mostres i s'enviarà al laboratori per determinar si compleixen amb les especificacions particulars o, en el seu defecte, el que especifica el "Pliego General de Condiciones".

Els àrids s'hauran d'emmagatzemar de manera que no puguin mesclar-se entre sí, ni amb la terra del sòl. Per tot

això es recomana executar una solera de formigó i disposar les separacions convenients.

En el moment de la descàrrega i manipulació dels àrids cal evitar que per l'acció de la gravetat o del vent es produeixi separació per grossàries.

En cas de produir-se accidentalment, caldrà uniformar-los mesclant-los convenientment per tal de conservar-ne homogènia la composició granulomètrica original.

3.1.6. Sorres.

Es designen amb aquest nom els àrids emprats a l'execució dels morters. Es

podran emprar sorres naturals procedents de picat.

En la primer lliurament i cada cop que canvien sensiblement les característiques de la sorra, es comprovarà que compleix el que s'especifica en el projecte, o en el seu defecte, al "Pliego General de Condiciones".

L'emmagatzematge s'efectuarà de manera que no pugui mesclar-se amb la terra del sòl.

3.1.7. Additius.

S'utilitzaran els additius especificats a la Documentació Tècnica de l'Obra i es mesclaran en les proporcions i amb les condicions que a la mateixa s'assenyalin.

3.1.8. Acers per armar.

S'empraran els especificats a la codi estructural (RD 470/2021)

Els acers per armar es lliuraran en obra amb un document del subministrador, fàbrica o magatzemista que especifiqui el nom del fabricant, el tipus d'acer i el pes.

Quan la Direcció Facultativa o Tècnica ho jutgés precís es realitzaran assaigs de Recepció, d'acord amb la norma UNE 36.088, realitzant la presa de mostres en presència d'un representant del subministrador i enviant les mostres a un laboratori per determinar-ne les característiques.

3.1.9. Peces per forjats.

La forma i mides de les peces per forjats vindran especificades en una Fitxa de Característiques Tècniques, amb autorització d'ús.

La resistència a compressió dels revoltos vindrà indicada a la esmentada Fitxa de Característiques Tècniques, i no serà inferior a 180 kg/cm².

3.2. Formigons.

A la Documentació Tècnica d'Obra s'indicarà la classe de formigó a emprar, no podent el Constructor substituir-la per una altra sense autorització de la Direcció Facultativa.

3.2.1. Característiques exigides al formigó.

En les Especificacions Tècniques Particulars, a més a més de les condicions exigides als materials s'indiquen les característiques que s'exigeixen a cada formigó segons la seva utilització, que en general seran:

- Dosi màxima i mínima de ciment i grandària màxima de l'àrid.
- Consistència del formigó fresc.
- Resistència a compressió.

Al llarg de l'execució de l'obra, amb la periodicitat establerta per la Direcció Tècnica, es realitzaran preceptivament assaigs de control de la consistència així com de resistència a compressió.

3.2.2. Fabricació del formigó.

El ciment s'amidarà preceptivament en pes. Els àrids es podran amidar en pes o volum, encara que aquest últim sistema no sigui gaire aconsellable. L'aigua s'amidarà amb suficient precisió en volum o en pes, recomanant-se comprovar sistemàticament el contingut d'humitat dels àrids per tal de corregir la quantitat d'aigua d'amasat. Els additius, en cas d'emprar-ne, s'amidaran amb molta cura segons el mètode indicat per a cada tipus.

S'amassarà el formigó de manera que s'aconsegueixi una mescla íntima i homogènia dels seus components, quedant-hi l'àrid ben recobert de pasta de ciment. Aquesta operació es farà en formigonera, amb període de batut convenient segons la classe de components i tipus de formigonera i mai menys d'un minut. Fóra aconsellable abocar els materials per l'ordre següent.

- La meitat aproximada d'aigua.
- El ciment i la sorra simultàniament o en fraccions alternades.
- La grava.
- La resta de l'aigua.

Es netejarà perfectament la formigonera sempre que es vagi a fabricar formigó amb un tipus diferent de ciment. No es

mesclaran formigons frescs en els que s'hagin utilitzat tipus diferents de conglomerats.

Si el formigó s'encarrega a una central aliena a l'obra, es farà l'encàrrec especificant com a mínim les tres característiques exigides a l'article 2.2.2 del present Plec de Condicions, que s'hauran de complimentar en tota remesa del formigó servit.

Es prohibeix afegir-hi aigua al formigó en el recipient de transport o en el curs del seu maneigament.

Per a la recepció i assaigs de control s'ajustarà al que especifica la Norma per a la fabricació i subministrament de formigó preparat.

3.2.3. Posat en l'obra del formigó.

En el transport, des del lloc de fabricació al de col·locació, s'utilitzaran els procediments adequats per tal que el formigó fresc arribi sense experimentar variacions sensibles en les característiques que hi tingué tot just acabat d'amassar. És a dir, sense que presenti disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables en el seu contingut d'aigua,... S'evitarà especialment que s'assequi el formigó de manera que dificultés una col·locació adequada i la seva compactació.

En l'abocament i col·locació del formigó en rases o encofrats s'adoptaran les degudes precaucions per evitar-ne la disgregació de la mescla.

L'alçada de l'abocament lliure del formigó no sobrepassarà els 1,50 metres.

El termini a transcórrer entre l'amasat i la col·locació serà inferior al de començament de l'adormiment del formigó. El procediment de compactació a emprar en cada cas vindrà definit a les Especificacions Tècniques Particulars.

Per al formigó abocat es tindrà especialment cura d'evitar la segregació i s'ajudarà amb una barra a omplir bé els costats i les cantonades.

3.3. Morters.

3.3.1. Dosificació.

La determinació de les quantitats o proporcions en que han d'entrar els diferents components per formar els morters, serà fixada en cada cas per la Direcció Facultativa, i, un cop establertes dites quantitats, no es podran variar en cap cas pel Constructor.

En cas de no especificar-se, s'atendran les especificacions presents a la norma "Muros resistentes de fábrica de ladrillo" i en el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960".

3.3.2. Condicions generals de confecció dels morters.

La confecció de morters de tota mena s'haurà de verificar, sempre que fos possible, a cobert, per tal d'evitar que l'estat higromètric de l'aire pogués alterar, per excés o per defecte, la proporció d'aigua que hagi d'entrar a formar part del morter.

Amb temperatures inferiors a dos graus centígrads, l'aigua s'haurà d'emprar escalfada, per tal d'evitar l'alteració de les condicions d'adormiment pel descens de temperatura.

3.3.3. Terminis d'utilització.

La Direcció Tècnica fixarà per a cada classe de morter els terminis màxims i, si fos el cas, els mínims, dintre dels quals s'haurà d'especificar la seva utilització comptant-se sempre des del moment en que es va afegir l'aigua a les mescles.

3.4. Execució de les obres de formigó.

3.4.1. Personal del Constructor.

El Constructor tindrà un Cap d'obra al front dels treballs per dirigir l'oficina tècnica que en prepari la documentació gràfica i per instruir, regir i inspeccionar el personal tècnic que n'executi els treballs.

L'Encarregat d'obra tindrà titulació laboral i les funcions definides a la vigent reglamentació de Treball. Estarà permanentment a l'obra, i en cas de vacances o malaltia, es substituirà per un altre facultatiu anàleg.

3.4.2. Documents a realitzar pel Constructor.

Als plànols d'obra d'una construcció amb elements estructurals de formigó tenen que estar completament definides les seves mides, armadures i disposicions.

El Constructor, a partir d'aquests plànols, ha de realitzar els documents gràfics precisos per definir-hi el treball de cadascun dels oficis que hi intervenen:

- Fulles de ferrallista, amb les figures acotades, la quantitat de cadascuna de les armadures i les instruccions d'armat.
- Esquemes d'encofrat, assenyalant-se la classe i quantitat d'elements a emprar i les disposicions, contra fletxes, etc.
- Directori de formigonat, amb les especificacions per al formigó, la posició de les juntes de formigó, etc.

3.4.3. Disposicions descriptives.

Per l'execució de les obres de formigó, se seguiran les prescripcions establertes a les disposicions vigents.

3.4.4. Tolerància d'execució.

L'amidament de dimensions dels elements prefabricats i dels executats en obra, i les toleràncies de mides s'ajustaran a les especificacions del "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960" (actualitzat).

3.4.5. Encofrats.

El Cap de l'equip d'encofrats rebrà de l'Encarregat els esquemes d'encofrat, realitzats sota la direcció del Cap d'obra i amb l'aprovació de la Direcció Tècnica, que complementin els plànols d'obra amb totes les indicacions precises per tal que els encofrats s'executin de manera que l'obra un cop acabada s'ajusti als plànols i Especificacions Tècniques d'Obra.

Els encofrats d'elements de formigó que hagin de quedar revestits poden realitzar-se en la forma i amb els materials que cregui convenient el Constructor, prèvia consulta amb la Direcció Facultativa, i a no ser que s'especifiquin en les prescripcions del Projecte.

Per als elements de formigó que vagin a quedar vistos es seguiran estrictament les especificacions d'obra en quant a formes, disposicions i material d'encofrat, i els tipus de desencofrat permesos.

Els encofrats i les unions entre els seus diferents elements tindran resistència suficient per tal de suportar les accions que sobre els mateixos vagin a produir-se al llarg del procés d'abocament i compactació del formigó.

Amb aquest objecte, la separació de puntals a les bigues no serà inferior a 1,00m. Si la biga tingués una amplada superior a 0,05m. o cantell superior a 1,20m. cada sotapont del fons de l'encofrat, convindrà sostenir-lo sobre dos puntals units per travessers.

En els encofrats de murs, les carreres, i els pilars, els bastiments, es disposaran a separacions més petites en la part inferior que en la superior.

Els encofrats tindran estanquitat suficient per tal d'impedir-ne pèrdues apreciables d'abeurada de ciment, donat el sistema de compactació previst.

Els paraments interiors de l'encofrat estaran nets en formigonar. En els encofrats de pilars i murs es disposarà junt al fons obertures que puguin tancar-se després d'efectuada la neteja de fons.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans de formigonar per tal d'impedir que absorbeixin aigua del formigó.

Els encofrats es construiran de manera que puguin desmuntar-se fàcilment sense perill per a la construcció, recolzant-se els puntals, cintres i altres elements de sosteniment sobre tascons, cargols, caixes de sorra o d'altres sistemes que facilitin el desencofrat.

3.4.6. Armadures.

S'emprarà el tipus d'acer especificat als plànols d'obra, evitant-se la utilització de barres d'acer de tipus diferent, pel perill de confusió que això suposa, sempre que no s'emprin amb diàmetres diferents, per exemple, un tipus per les armadures longitudinals i un altre als estreps.

Les armadures es doblegaran en fred i a velocitat moderada, preferentment per mitjans mecànics.

Cadascuna de les barres de les armadures tindrà el seu ancoratge: ganxo pota o cavalcament, amb les seves mides, definides als plànols d'obra, no podent modificar-se pel Constructor sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.

Els empalmaments precisos, en el cas de que les armadures tinguin major longitud que la de subministrament de les barres, vindran definits als plànols d'obra i es realitzaran d'acord amb les disposicions i mides establertes als mateixos.

Les barres que constitueixen un o varis trams successius d'un element lineal: biga, pilar, es muntaran unint-les amb els estreps mitjançant lligadures de filferro, i quedaran rigiditzades per les barres doblegades si existeixen, o per unes que es col·loquessin amb aquest fi.

Les armadures estaran netes, sense senyals de pintura, greix o qualsevol altra substància perjudicial. No es considerarà perjudicial el rovell fermament adherit que no es desprengui amb raspall de filferro.

La Direcció Tècnica de l'obra comprovarà les armadures durant el doblegament, muntatge i col·locació, verificant-ne que tenen la forma, disposició, col·locació i diàmetres consignats als plànols d'estructura i que s'han complert la resta de Prescripcions, essent precisa la seva conformitat escrita per procedir-ne tot seguit al formigonat dels element verificats.

3.4.7. Junts de formigonat.

En la Documentació Tècnica d'obra s'indicarà la posició i forma de realitzar els junts de formigonat.

Quan hi hagi necessitat de disposar junts de formigonat no previstos als plànols, es situaran en la direcció més perpendicular possible a la de tensions de compressió, i en el lloc on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunant-les de les zones on l'armadura es vegi sotmesa a fortes traccions.

Abans de reprendre el formigonat es netejarà el junt de qualsevol porqueria o àrid que hagués quedat solt, i es retirarà la capa superficial de morter, deixant-hi els àrids al descobert.

Un cop realitzada l'operació de neteja, s'humitejarà la superfície del junt, sense formar dolls, abans d'abocar-hi el nou formigó.

Si el junt s'estableix entre formigons fabricats amb tipus diferents de ciment, en fer-hi el canvi d'aquest es netejaran curosament les eines de treball.

3.4.8. Formigonat en temps fred.

Si la temperatura en començar la jornada de treball és de 4°C o inferior, o si baixés a aquest valor al llarg de la jornada de treball, és previsible que baixi a 0°C o menys dintre de les 48 h. següents i es prohibirà el formigonat, a no ser que s'adoptessin mesures especials per a temps fred.

3.4.9. Curat del formigó.

El termini de curat mínim serà de set dies, al llarg dels quals es mantindran humides les superfícies del formigó, evitant-ne l'evaporació.

3.4.10. Desencofrat.

Es retiraran tots els elements que constitueixen l'encofrat sense produir-ne sotragades ni xocs amb l'estructura.

Els terminis mínims de desencofrat s'ajustaran a les especificacions del "Pliego de Condiciones Técnicas" esmentat.

3.4.11. Forjats.

Els forjats es construiran amb el sistema especificat a la Documentació Técnica d'obra. El sistema tindrà concedit autorització del MOPU, amb acreditació expressa a la seva Fitxa de Característiques.

Les semibiguetes fabricades en taller compliran amb les prescripcions de marcatge i armadures sortints, com en el cas de biguetes de formigó.

L'elevació de les semibiguetes es farà penjant-les de forma i manera que no pateixin fissura per l'acció del propi pes. La col·locació es farà sense que pateixin cops que poguessin fer-les malbé i es recolzaran en els seus extrems i sobre un o dos sotaponts apuntalats per tallar la seva llum en dues o més parts, permetent així que pugui resistir el formigonat.

3.4.12. Proves de l'obra

La prova de càrrega d'una zona de l'estructura es realitzarà si s'estableix en les Especificacions Tècniques o si la Direcció Tècnica ho ordenés. La realització de la prova i la interpretació dels seus resultats s'ajustarà al que s'assenyala al "Pliego de Condiciones Técnicas" esmentat.

3.5. Execució de les obres amb morter.

Les unitats d'obra que en la seva execució s'utilitzi com a component el morter, aquest complirà les especificacions particulars que per a la dita unitat es fixin en el capítol corresponent del present Plec de Condicions.

4. RAM DE PALETA, RECOBRIMENT.

4.1. Ram de paleta.

Per l'execució de les obres de paleta es seguiran les prescripcions establertes a les disposicions vigents, especialment:

- "Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción del Cemento", relacionat amb els conglomerats hidràulics.
- Les prescripcions vigents relacionades amb la recepció de guixos.
- El vigent "Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción".

4.1.1. Materials.

Les prescripcions exigides s'especifiquen al capítol corresponent a "Formigons i morters", així com al corresponent del "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.- 1960" (actualitzat).

4.1.2. Execució de morters.

Les prescripcions exigides s'especifiquen al capítol corresponent a "Formigons i morters", així com al corresponent del "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.- 1960" (actualitzat).

4.1.3. Execució de fàbriques.

Els murs s'executaran aparellats, d'acord amb les indicacions de la Documentació Técnica, col·locant-se els maons a trencajunt i cavalcats una mida no inferior a $\frac{1}{4}$ del llarg del mateix menys el gruix d'un junt.

El junt s'anomena llença quan és horitzontal i en general continua mentre que els junts verticals o degollades són generalment discontinus.

Els junts de les fàbriques vistes s'acabaran amb el rejuntat indicat en les Prescripcions particulars del Projecte. Per fàbriques resistents es recomana l'acabament enrasat i el matat superior.

Els murs que s'enllacen en cantonada trobada o encreuament s'executaran degudament travats entre sí, i de cop, sempre que sigui possible.

Els cavalcaments de travat no seran més petits d' $\frac{1}{4}$ del llarg menys el gruix d'un junt. El nombre de maons que es posaran de través a cada pla d'enllaç no serà inferior a $\frac{1}{4}$ del total.

Es traçarà la planta dels murs a realitzar, amb la cura deguda per tal de que les seves mides es trobin dintre de les toleràncies admissibles.

Per a l'alçat dels murs es col·locarà a cada cantonada de la planta una mira perfectament recta, escantellada, amb marques a les alçades de les filades, alhora que s'estendran cordills entre les mires, per tal d'assegurar l'horitzontalitat de l'estesa.

Els maons s'humitejaran abans de la seva utilització en l'execució de la fàbrica. La quantitat d'aigua embeguda en el maó haurà d'ésser la necessària per tal que no varii la consistència del morter en posar-lo en contacte amb ell, sense succionar-ne aigua de l'abeurada ni incorporar-la.

Els maons es col·locaran sempre rebregant-los sobre estesa de morter en quantitat suficient, de l'obra del doble de gruix definitiu del junt.

El morter haurà d'aixecar-se sempre per filades horitzontals en total l'extensió de l'obra, quan això sigui possible. Quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques diferents, la que s'executi primer es deixarà esglaonada. De no ser possible, es deixarà formant-hi queixals.

Les llindes s'executaran amb llinda resistent armada, recoberta exteriorment amb obra de fàbrica disposada al llarg.

En cas de preveure pluges importants es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o similar, a fi d'evitar-ne l'erosió dels junts de morter.

Si hagués gelat abans d'iniciar-se la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat escrupolosament lo executat en les 48 hores anteriors, i s'enderrocaran les parts afectades.

En temps extremadament sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada amb làmines, a fi i efecte que no es produeixi una forta i ràpida evaporació de l'aigua del morter, afectant el normal procés d'adormiment i enduriment del mateix.

Al llarg de la construcció dels murs, i mentre que aquests no hagin estat estabilitzats, es prendran les precaucions necessàries per evitar-ne el seu trabucament per efecte del vent. Per tot això, els murs es travaran a les bastides, si l'estructura d'aquests ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons ben assegurats pels extrems.

Sense autorització expressa de la Direcció Facultativa, per murs de càrrega, es prohibeix l'execució de regates horitzontals no assenyalsades als plànols.

Sempre que sigui possible s'evitarà obrir regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior al 70%, sempre que la seva profunditat no ultrapassi 1/6 del gruix del mur i es faci mecànicament.

4.1.4 Execució d'envans.

Per a la construcció d'envans i paredons es subjectaran dos regles ben aplomats a un i altre extrem de la posició que ocuparà la paret. En aquests regles es marcaran les amplades de cada maó, i mitjançant l'estesa d'un cordill entre les mateixes que s'anirà pujant assegurant l'horitzontalitat de les filades.

Els envans i paredons construïts amb morter de ciment es tindrà en compte la retracció del morter després del seu adormiment, prenent-se mesures per ta d'evitar l'aparició d'esquerdes.

Les unions d'envans i paredons en cantonada o encreuament, i les unions d'aquells amb els murs s'executaran amb queixals, passant-se alternativament les filades d'un a l'altre element.

4.1.5 Treballs complementaris.

Els bastiments de fusta que s'hagin de rebre aniran pintats com a mínim amb una mà d'emprimació a l'oli de llinassa cuit o qualsevol altre tipus d'emprimació de qualitat no inferior a aquell.

Abans de la col·locació es comprovaran amb metre les mides, i amb escaire l'ortogonalitat dels angles, rectificat les desviacions o desestimant les peces, segons el cas.

Es col·locaran en posició, que es rectificarà fins que hagin quedat a línia, aplomats i a nivell, i es fixaran col·locant-ne les potes als trams de les fàbriques quan es col·loquin sobre murs o parets ja executades o apuntalant-les fermament quant les fàbriques s'executin posteriorment.

Per a la protecció d'arestes sortints en els revestiments interiors dels paraments s'emprarà, quan s'indiqui al projecte, cantoneres de metall inoxidable amb cantell cilíndric de 5-10 mm. de diàmetre i aletes perforades per lligar-se més fàcilment al morter o revestiment.

Es subjectaran a les fàbriques o envans mitjançant claus o grapes de material inoxidable, directament o sobre tacs introduïts prèviament.

4.2 Recobriments d'edificis.

4.2.4 Generalitats.

En especificacions particulars es determina el tipus de material a emprar, així com els junts de moviment, tant les de l'edifici com les del suport de recobriments.

Abans de començar els treballs, l'ofici que executi el recobriments haurà de comprovar que l'estat de base és acceptable per als tipus de

recobriments a emprar i que les tasques complementàries realitzades per altres oficis, com ara junts, desguassos, antenes, etc.. estiguin ja acabades per tal d'escometre el recobriment.

4.2.5 Materials a emprar per al recobriment.

El material a emprar per al recobriment de coberta seran les planxes d'acer prelacat amb aïllant tèrmic incorporat, tipus "sandvitx". L'admissió del material pel que fa referència a la resistència al ras, a la flexió, a la permeabilitat i les condicions d'ús, atindrà les especificacions del "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.-1960" (actualitzat).

4.2.6 Execució de la coberta.

El material de recobriment es manipularà amb cura per tal de no malmetre'l, emmagatzemant-lo d'una manera suficientment repartida per no produir càrregues perilloses.

Abans de la seva col·locació a l'obra, s'haurà de replantejar adequadament i es reconeixerà perfectament la base del suport per comprovar-ne que pot aplicar-se degudament.

La col·locació de les teules, sobre estesa de morter de ciment, i calç, es farà des del ràfec cap al carener, seguint sempre la línia de màxima pendent, quedant perfectament alineades tant en aquesta direcció com perpendicularment.

La trobada del carener es rematarà amb peces especials col·locades sempre a favor del vent dominant i rebent amb morter de ciment i cal a tot el conjunt de peça de cavallet i les últimes filades.

La trobada d'una vessant de coberta amb un element de coberta es realitzarà protegint el junt encastant les teules a l'element vertical i col·locant-hi minvell ceràmic.

L'extrem de vessant de cobert amb mur pinyó es rematarà la teula amb morter de ciment, volant les teules uns centímetres per tal de protegir-ne el mur.

En formació de ràfec es volarà fins a 5 cm., salvant-ne el goteró d'aquestes teules.

El recobriment s'executarà el més lliure possible, de manera que el material pugui absorbir-ne els moviments propis i els de suport.

5. INSTAL·LACIONS.

5.1. Fumisteria.

Per al moblament de la cuina s'atendran les especificacions indicades a la Documentació Tècnica particular i els plànols d'obra, així com les indicacions expressades de la Direcció Facultativa.

Les mides de les xemeneies vindran determinades pel càlcul, d'acord amb les característiques de la cuina, situació, etc... fixant-se com a mides mínimes 15x15 cm. Els trams inclinats no formaran en cap cas angles més grans de 30° amb la vertical.

5.2. Xarxes d'evacuació d'aigües residuals i de pluja.

5.2.1. Condicions generals.

S'impedirà que la xarxa reculli aigües amb substàncies químiques corrosives, aigua o vapor a temperatura constant superior a 60°C.

5.2.2. Materials.

A més a més del que prescriuen els articles corresponents del present Plec de Condicions, es compliran les indicacions del "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.- 1960 (actualitzat).

5.2.3. Execució de la xarxa de sanejament horitzontal.

Es tindran en compte les següents consideracions:

- Compliment de les Ordenances Municipals que afectin a la zona, pel que fa referència a la xarxa de sanejament i a l'escomesa al sistema de clavegueram.
- Característiques del terreny, relatives a la seva composició física i química, resistència mecànica i nivell freàtic de les aigües del subsòl.
- Situació i capacitat del clavegueram, coneixent-se el punt exacte d'unió amb el mateix, la profunditat a la que es troba i possibilitat de desguàs màxim, en cas d'avingudes d'aigua.

- Presència i situació d'altres canalitzacions que podrien veure's afectades per la xarxa de sanejament.

El traçat de la xarxa s'efectuarà per tal d'aconseguir una circulació natural i no exposada a obstruccions o penetració d'arrels d'arbres.

Com a norma general, s'evitaran els canvis sobtats de direcció i pendent, i sempre els colzes de 90°. Per a canvis de direcció de més de 45° de desviació s'haurà de preveure un registre. Disposant-hi de peces adequades d'unió, es podrà prescindir de pericons, en nusos de conduccions amb un angle de trobada inferior a 45°. S'evitarà d'utilitzar peces dobles de trobada a 45°, sobre tot si una de les derivacions és conductora de pluvials.

Les canonades no afectaran l'estabilitat dels elements de construcció. De ser possible, els ramals principals es construiran abans de la fonamentació general.

Les canonades travessaran els murs perpendicularment als mateixos, i es disposarà un pas amb la folgança necessària per tal que els assentaments del mur no els trenquessin.

Les conduccions interiors aniran recolzades sobre solera de sorra, convenientment piconada. La rasa serà d'una amplada menor practicable fins a la generatriu superior del tub, per tal d'evitar-ne la càrrega de la terra que gravita sobre el tub.

No s'efectuarà el reblert de la rasa fins que no hagi estat provat cada tram de la conducció amb resultat positiu. Les conduccions de la xarxa general aniran recolzades sobre solera de formigó de ciment.

Les canonades de la xarxa horitzontal de l'edifici que vagin penjades es subjectaran a intervals iguals, de manera que quedin perfectament alineades i no subjecte a flexions. Els elements diversos de subjecció a emprar aniran protegits contra la corrosió.

Amb l'objecte de facilitar-ne la revisió de la xarxa es disposaran els elements de registre suficients per permetre la neteja i comprovació a cada punt. Aquests elements seran estancs i fàcils de netejar i registrar.

Els registres, com a norma general, se situaran perpendicularment a la direcció de les aigües residuals. Serà

necessari disposar-hi registres a:

- Als canvis de direcció o de pendent i al peu de baixants
- En general, en les trobades de conduccions

Es permetrà col·locar-hi una peça de derivació enloc de registre, si el ramal secundari de la peça forma un angle de 45° amb el ramal principal:

- Abans de l'escomesa a la xarxa de clavegueram
- Al començament de tot clavegueró o conducte col·lector
- En trams rectes o en lleugers canvis de direcció no es sobrepassaran els 15 m. de longitud sense col·locar un registre, per a diàmetres inferiors de 100 mm. i de 30 m. per a diàmetres més grans.

Els pericons seran elements de registre, que permetran reunir-hi en un punt conduccions situades en diverses direccions, però s'exigirà que aquestes canonades arribin totes a un mateix nivell, i en cas que això no fos possible, no desguassaran en caiguda lliure sobre el fons del pericó.

Per a la construcció de pericons s'emprarà fàbrica de totxo, ben cuit i rebut amb morter de ciment 1:3. La solera tindrà un gruix mínim de 10 cm., feta amb formigó de ciment fck=180.

L'acabament interior serà esquerdejat amb morter de ciment 1:6, acabat lliscat i s'arrodoniran les cantonades.

Sobre la solera del pericó es realitzarà, amb morters de ciment o amb formigó de grava fina, un replà en el que s'encaixarà, sense ressaltar-se, tubs de mitja canya, o bé es realitzaran canals en el replà per unió amb els tubs que escometen al pericó. El pendent sobre la solera serà d'un 15%.

Les mides dels pericons i la seva disposició constructiva seran les assenyalades a la Documentació Tècnica particular i als plànols d'obra.

Es construirà un pou de registre per recollir totes les aigües residuals abans de la seva escomesa a la xarxa general de clavegueram.

Per a la seva construcció s'emprarà fàbrica de totxo, ben cuit i rebut amb morter de ciment 1:3. La solera tindrà un gruix mínim de 10 cm., feta

amb formigó de ciment, fck=180. L'interior anirà esquerdejat amb morter de ciment 1:6 acabat lliscat, arrodonint-se les cantonades. S'inclouran graons de ferro galvanitzat i tapa de fundició de les mides assenyalades.

5.2.4. Execució de les xarxes verticals de sanejament.

El traçat de la xarxa serà el més senzill possible, per tal d'aconseguir una circulació natural per gravetat. S'evitaran els canvis sobtats de direcció i sempre s'utilitzaran les peces especials adequades.

- Les canonades quedaran separades dels paraments per facilitar-ne el registre.
- No hauran de ser causa de transmissió de sorolls a les parets.
- Podran dilatar-se lliurement, amb independència del parament.
- En el cas de canonades encastades es procurarà un perfecte aïllament per tal d'evitar corrosions, aixafaments o fuites.
-

S'establiran un nombre suficient de registres per tal d'aconseguir que tota la xarxa sigui accessible. Les tapes i cargols dels registres seran resistents a l'oxidació i fàcilment manipulables.

Seràn registrables:

- Els sifons de tot tipus d'aparells, individuals o col·lectius.
- Els pots sifònics.
- Els canvis de direcció, sobre tot a peu de baixants.

Tots els baixants, contaràn abans del seu peu, d'una peça de registre, situada com a mínim a 30 cm. sobre el paviment del pis inferior.

El desguàs de vàters es farà sempre directament al baixant. El desguàs d'aigüera, lavabos, rentadores, etc... es farà amb sífó individual. La resta d'aparells ho farà amb pots sifònics (a una distància al baixant inferior a 1 m., i de 2.50 m. a l'aparell més allunyat).

Les mides i diàmetres de les conduccions de desguàs seran les assenyalades a la Documentació Tècnica particular i als plànols d'obra.

5.2.5. Canalons.

Els canalons podran ser de secció semicircular o rectangular (preferent) de zinc, amb un desenvolupament de 33 cm

La longitud de cada tram, des del punt de l'escomesa fins el baixant fins al capdamunt del pendent no ultrapassarà els 10 m., entre cada dos baixants no superarà els 20 m.

5.2.6. Proves.

Es realitzarà una inspecció de les xarxes de sanejament, d'acord amb les següents prescripcions:

- Les instal·lacions seran les previstes als plànols d'obra i les corresponents especificacions.
- Els junts de tota mena de canonades estaran correctament realitzades.
- La fixació de les canonades serà ferma i segura i realitzada a la distància i procediments adequats.
- Les conduccions en general estaran ben aïllades de focus tèrmics, i en cas d'anar encastades, quedaran perfectament protegides dels materials de recobriments.
- Els registres i tapes seran fàcilment accessibles.

La Direcció Facultativa es reserva el dret d'una inspecció pròpia, efectuant-se les proves que estimés oportunes, de conformitat amb les especificacions del present Plec. En tot cas, les despeses originades aniran per compte del Contractista.

Es provarà cada tram de canonada per tal de garantir-ne l'estanquitat, introduint aigua a pressió durant 10 minuts. Aquesta prova es farà abans de que les canonades siguin enterrades i es repetirà després d'omplir les rases.

Per la xarxa vertical es realitzaran proves, descarregant cada aparell aïllat o simultàniament i verificant-ne els temps de desguàs, els fenòmens de sifonament, sorolls en desguassos i canonades i comprovació de taps.

5.3. Instal·lacions d'aigua freda (fontaneria).

5.3.1. Materials.

La xarxa de subministrament d'aigua freda s'executarà amb canonades de coure i la xarxa de desguàs de plom, tot seguint les condicions a satisfer pels materials indicats al "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.- 1960" (actualitzat).

5.3.2. Execució de la instal·lació d'aigua freda.

L'abastament d'aigua es farà per presa directa de la xarxa de distribució general de la ciutat. La instal·lació serà completa, amb canonades dels diàmetres concretats en el Projecte i els accessoris, claus, vàlvules i elements necessaris.

Des de l'entrada fins a cada aparell sanitari o de servei s'hauran de calcular els diàmetres de manera que obrint les aixetes simultàniament el cabdal per cada aixeta o aparell sigui:

- Rentamans, 0,10L/seg.
- Banyera o dutxa, 0,30L/seg.
- Bidet, 0,10L/seg.
- Inodor, 0,10L/seg.
- Aigüera, 0,20L/seg.
- Rentaplats, 0,20L/seg.
- Renta roba, 0,20L/seg.

Per cada escomesa a comptador divisionari, es disposaran dues claus de pas, una a l'entrada i una altra a la sortida. Igualment es disposaran claus de pas a cada entrada d'escalfador o caldera, wàter i dues claus (per aigua freda i calenta) per a la resta dels aparells sanitaris.

El comptador general quedarà allotjat en armari o cambra impermeabilitzada amb desguàs, situada en lloc de domini comú i fàcilment accessible. A l'interior de l'armari o cambra es disposarà la clau general.

El comptador divisionari s'utilitzarà per tal de controlar el consum individual. Es situarà en lloc accessible per a la lectura. Les canalitzacions amb canonades i peces especials es faran amb soldadura tova per capillaritat.

Quan la conducció vagi rebuda a la paret o forjats amb grapes, aquestes seran de llautó amb separació màxima de 400mm.

Quan les canonades travessin murs, envans o forjats es disposarà un maneguet passa murs de fibrociment amb folgança mínima de 100mm., omplint-se l'espai lliure amb massilla plàstica

El Constructor executarà el replanteig de cada ramal de canonada d'acord amb els plànols d'obra, i aixecarà una planta i perfil longitudinal de replanteig, entregant-se per a la seva confrontació i comprovació a la Direcció Facultativa, requisit previ al començament dels treballs d'instal·lació.

S'efectuarà la prova de servei sotmetent la xarxa a una pressió doble a la de servei, quan aquesta sigui més petita de 6 atmosferes i igual a la de servei més 6 atmosferes en el cas que fos més gran. Es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió a les dues hores de començada la prova o apareguessin fuites.

5.4. Instal·lacions d'aigua calenta.

5.4.1. Instal·lacions d'aigua calenta individual.

El subministrament d'aigua calenta es farà amb un sistema de termos acumulador elèctric per producció d'aigua calenta sanitària. El cabdal proporcionat en els punts d'aigua calenta tindrà que ser igual que en els d'aigua freda, conservant-se la mateixa pressió.

La col·locació del termos es farà d'acord amb el que disposi les normes de la Companyia Subministradora i els reglaments en vigor.

La xarxa es farà amb conduccions de coure disposades a més de 4cm de distància de la d'aigua freda i mai per sota d'aquesta.

S'efectuarà la prova de servei sotmetent la xarxa a una pressió doble a la de servei, quan aquesta sigui més petita de 6 atmosferes i igual a la de servei més 6 atmosferes en el cas que fos més gran. Es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió a les dues hores de començada la prova o apareguessin fuites.

Es comprovarà la temperatura de l'aigua en els punts de consum individuals funcionant a ple règim. No s'acceptarà la instal·lació si no s'arribés a una temperatura de l'aigua de més de 40°C un cop transcorreguts 15 minuts de funcionament.

5.5. Aparells sanitaris.

Els aparells de porcellana vitrificada seran absolutament impermeables, no descantellats, no atacables pels àcids, excepció feta de fluorhídric, iode i lleixius.

El color serà totalment uniforme. La resistència a la tracció serà com a mínim de 120 kg/cm² i de 400 kg/cm² a compressió.

Els aparells de gres seran completament impermeables, tenint-se en compte les especificacions de la Norma UNE 7058, sobre resistència del gres davant d'agents químics.

La Direcció Facultativa tindrà la potestat de rebutjar els aparells que no compleixin les condicions anteriors d'acord amb la seva categoria.

5.6. Instal·lacions de calefacció.

S'emprarà un sistema de calefacció-refrigeració amb bomba de calor per a producció individual de calor-fred. Els elements que constituïran la instal·lació seran:

- a) compressors.
- b) element evaporador mural, "splits".
- c) xarxa de distribució: canonades i accessoris.
- d) valvuleria.

Els aparells compressors es situaran a la coberta per la seva correcta ventilació, el combustible a emprar serà l'electricitat.

S'amidarà la temperatura a cada local amb termòmetre col·locat a una alçada no inferior a 1.50 m. i 10 minuts abans de la seva lectura, al centre de l'estança de què es tracti.

Es realitzarà un cop secs els locals i després de 2 dies de funcionament de la calefacció, amb les portes i finestres exteriors tancades el dia de la prova. La lectura es farà entre 3 i 4 hores després de l'encès de la caldera.

Es comprovarà també el funcionament de les claus i accessoris de la instal·lació.

5.7. Instal·lacions de ventilació.

5.7.1. Sistemes de ventilació natural.

S'empraran xemeneies de ventilació individual per l'extracció de bafs de cuina i de gasos cremats de la caldera de manera individual amb una secció mínima de 150cm².

La sortida exterior del conducte general ultrapassarà com a mínim en 40cm. el nivell del carener o qualsevol altra construcció situada a menys de 8m.

5.7.2. Sistemes de ventilació forçada.

L'extracció de l'aire viciat es farà mitjançant aspiradors dinàmics, adossats a l'extrem inferior en el cas de que l'extracció es realitzi per conductes.

Pel que fa a l'entrada de l'aire necessari per combustió i l'evacuació de gasos cremats s'atendran les especificacions obligatòries de la "Norma Bàsica para Instalaciones de suministro de Gas en edificios habitados, NTB-IG/1979".

5.8. Electricitat.

Tota la instal·lació elèctrica s'ajustarà al que estableix el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión", i de les normes pròpies de la Companyia Subministradora.

La instal·lació constarà de les següents línies i elements:

- Caixa general de protecció. És l'element de la xarxa interior en el que es farà la connexió amb la Companyia Subministradora. Serà de material aïllant i auto extingible, contindrà tres tallacircuits de cartutx de fusió tancada i anirà col·locada en lloc fàcilment accessible.
- Línia de repartiment. Enllaçarà la caixa general de protecció amb cada comptador. Constituïda per tres conductors de fase, un conductor neutre i un conductor de protecció.

La càrrega màxima a transportar serà de 25kw.

- Comptador divisionari. Constarà de caixa de material aïllant i auto extingible amb cara frontal transparent i precintable, embarrat general de coure amb borns per connexió a la línia de repartiment i per alimentar les derivacions individuals amb els corresponents tallacircuits de cartutx de fusió tancada.
- Derivació individual. Serà una línia constituïda per un conductor de fase, un neutre i de protecció que enllaçarà el comptador divisionari amb el quadre general de distribució.
- Quadre general de distribució. Constituït per un interruptor diferencial de 40 A, 30mA, d'alta sensibilitat i el mateix nombre de petits interruptors automàtics magneto tèrmics que el de circuits interiors a instal·lar, d'acord amb el grau d'electrificació escollit segons s'assenyala a les Prescripcions particulars del Projecte.

Aquest quadre s'utilitzarà per protecció contra contactes irregulars i sobre intensitats, així com per distribució de cadascun dels circuits que componen la instal·lació interior.

Es situarà a l'interior de l'habitatge, pròxim a la porta, en lloc fàcilment accessible i d'ús general, a una alçada sobre el paviment de 150cm.

- Les línies de conducció interior. És el conjunt de circuits constituïts per un conductor de fase, un neutre i un de protecció, que sortint del quadre general de distribució, alimenta a cadascun dels punts d'utilització d'energia elèctrica a l'interior de l'habitatge.
- Línia principal de terra. Serà la línia què, constituïda per un conductor de coure, enllaçarà l'antena col·lectiva, les canonades d'aigua i gas que penetren al conjunt. Les calderes i qualsevol massa metàl·lica important,

executats segons les Prescripcions particulars del Projecte i les indicacions de la NTE-IEP/1973 "Instalaciones de Electricidad: Puesta a Tierra".

Les línies de conducció s'executaran amb aïllament a base de tub aïllant flexible de policlorur de vinil. Estanc i estable fins a 60°C i no propagador de les flames. Amb grau de protecció 3 o 5 contra danys mecànics.

Les caixes de derivació s'executaran encastades, i seran metàl·liques o de material aïllant, amb sistema de fixació per cargols. Precintables.

Els mecanismes interceptaran el circuit on estiguin col·locats, sense formar arc permanent ni circuit a terra de la instal·lació, disposant-se encastats i seran de les característiques assenyalades a les Prescripcions particulars del Projecte.

El recorregut de les conduccions i situació de mecanismes i caixes de registre es replantejarà prèviament sobre els murs i es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció Facultativa abans de la seva fixació definitiva.

No es col·locaran els conductors fins que la paret estigui seca. Les connexions es faran mitjançant regletes.

La instal·lació es sotmetrà a les proves de servei que assenyalada la norma NTE-IEB/1974 "Instalaciones de Electricidad. Baja Tensión".

5.9. Instal·lacions de protecció i audiovisuals.

5.9.1. Instal·lacions de protecció. Posada a Terra.

Es connectaran a la posada a terra els següents elements:

- La instal·lació d'antena col·lectiva de TV/FM.
- Els endolls elèctrics i les masses metàl·liques, compreses als banys i cuines.
- Les instal·lacions de fontaneria, gas i calefacció, calderes i en general qualsevol massa metàl·lica important.

La conducció general serà de coure amb una secció nominal de 35mm² corda circular a un màxim de 7 fils. Resistència elèctrica a 20°C no superior a 0.514 Ohms/km. Es disposarà una pica d'acer recoberta de coure amb diàmetre de 16 mm. i 2 m. de longitud.

Es disposarà una posada a terra provisional que enllaçarà en derivació, les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament. Es disposarà sobre el terreny. Quan per a l'obra fos necessari la instal·lació de transformador, cap electrode de pica es situarà a menys de 20m. d'aquell.

S'utilitzarà pericó de connexió per fer registrables les connexions de la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra de les instal·lacions de l'edifici.

Es farà una prova de servei de resistència de la posada a terra mesurada en els punts de posada a terra i pel conjunt de la instal·lació, essent condicions de no acceptació el superar els valors de 15 i 80 Ohms respectivament.

5.9.2. Instal·lacions audiovisuals.

La instal·lació es dissenyarà de manera que tots els seus elements quedin a una distància mínima de 5 cm. de les conduccions d'aigua, electricitat, calefacció i gas.

S'instal·larà un conjunt d'antena TV/FM per a cada agrupació d'habitatges indicada a les Prescripcions particulars del Projecte.

El plà, de ferro galvanitzat amb els accessoris corresponents, es col·locarà en la part més alta de l'edifici i allunyat de xemeneies i d'altres obstacles.

Es disposarà una pressa per a cada habitatge, situada a l'estança principal.

La línia de conducció es farà a base de cable coaxial, de 75 Ohms de resistència, dintre del cable corrugat protector de clorur de polivinil semi rígid.

Tots els elements de la instal·lació es connectaran amb el sistema de posada a terra del conjunt edificat, tot segons la NTE- IAT/1973 "Instalaciones Audiovisuales, Telefonía".

6. SERRALLERIA I FUSTERIA DE TALLER.

6.1. Serralleria.

6.1.1. Ferratges, accessoris i altres elements.

El Constructor haurà de presentar mostres de cada tipus de ferratges a emprar, per a obtenir l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa. Dels escollits s'entregaran dues mostres: una com a testimoni del material o element a emprar i l'altra per a possibles anàlisis o proves que es consideressin efectuar.

Qualsevol mena de ferratges que hagin de fixar-se sobre la fusteria hauran de quedar en bastiments com en elements mòbils. Es procurarà debilitar el mínim possible els elements de fusteria amb les caixes sobre ells executades.

Els ferratges es podran substituir amb facilitat i el seu funcionament serà perfecte en tot cas, substituint-se per compte del Constructor els que no reunissin aquestes condicions.

Els ferratges a emprar seran els especificats a les Prescripcions particulars del Projecte i als plànols d'obra corresponents.

6.1.2. Cargols.

Els cargols seran d'acer, llautó o alumini de primera qualitat i mal·leables a la vegada i d'estructura fibrosa.

Els cargols hauran de presentar els caps ben formats i perfectament marcades les seves ranures. També estaran perfectament calibrats.

6.2. Fusteria de taller

Tota la fusteria s'ajusta amb estricta subjecció a les Prescripcions particulars del Projecte i als plànols d'obra i a les puntualitzacions de la Direcció Facultativa.

6.2.1. Fustes.

Perquè una fusta sigui apta per l'edificació o per als treballs de fusteria en general haurà de satisfer les condicions general següents:

La secció de les peces presentarà color uniforme, una mica més apujat en el centre que a la perifèria, variant, però d'una manera poc sensible.

Les fustes a emprar no presentaran cap defecte ni malaltia presentant, pel contrari, un so clar a la percussió i amb els dos anells regularment desenvolupats.

La fusta dessecada contindrà entre el 0 i el 15 % del seu pes en aigua, la fusta seca tindrà un pes entre el 33 i el 35 % menys que la fusta verda.

L'assecat de la fusta haurà d'estar garantit pel proveïdor.

No s'autoritzarà, excepció feta d'acceptació expressa de la Direcció Facultativa, fustes, el coeficient lineal de contracció de les quals ultrapassi el 0.1 % en sentit longitudinal, del 4,5 al 6% en sentit transversal i el 20% a la perifèria.

Els nusos permesos estaran sans i tindran un diàmetre inferior a 15mm. situats a una distància mínima entre ells de 300 mm. Es podran substituir els nusos no sans per peces de fusta encolada, sempre que el nus no tingui un diàmetre més gran de ½ l'ample de la cara.

En fusta per envernissar, les fibres tindran una aparença regular i estarà exempta de blavors, mentre que quan sigui per pintar, s'admetran blavors en un 15% de la superfície de la cara.

Les unions es faran per encaix o engalzament, encolades. Els taulells de fusta enllistonats compliran la Norma UNE 56.700. Els taulells de fusta contraxapada compliran les Normes UNE 56.704, 56.705, h1, h2 i h3.

Els taulells de partícules compliran la Norma UNE 56.714.

La Direcció Facultativa podrà rebutjar fustes que presentin perill d'inflament.

Com a mesura general fora recomanable la utilització, sempre que fos possible, únicament de fustes de fibres rectes i rebutjar-ne les que presentin fibres retorçades.

6.2.2. Persianes enrotllables.

Són persianes de posts del material assenyalat a les Prescripcions particulars del Projecte, encaixades enrotllables al voltant d'un eix horitzontal accionades per un mecanisme d'elevació.

El Constructor presentarà a la consideració de la Direcció Facultativa un informe que comprendrà els següents apartats:

- a) una descripció amplia dels sistemes i elements proposats, fent esment de tots els detalls de construcció i els sistemes d'accionament emprat.
- b) una mostra de la persiana de la mida que fixés la Direcció Facultativa, amb tots els elements d'accionament.
- c) un model de cada part de les que integrin el sistema d'accionament de la persiana enrotllable, eix, corriola, guies, recollidors de cinta, etc...
- d) un cop escollit el model de persiana, s'instal·larà en obra una persiana completa en forat a escollir per la Direcció Facultativa.
- e) pes del model descompassat en els seus elements.

Es garantirà igualment que les lames que formen la persiana tinguin una superfície neta i polida, anant per compte del Contractista el canvi de les lames que presentin guerxament i impedeixin un correcte ajust de les mateixes.

6.2.3. Finestres i portes.

Tots els elements de fusta per tancament de buits, de pas i de llum, es realitzaran d'acord amb les especificacions del Projecte i els plànols d'obra corresponents.

El Constructor haurà de presentar, a petició de la Direcció Facultativa, una informació que compregui la descripció de finestres, portes i balconeres a emprar i un model a escala natural si es considerés necessari.

La fusteria estarà ben escairada. Tots els ferratges funcionaran perfectament. A més a més, la fusteria haurà de complir les condicions d'estanquitat a l'aigua i a l'aire, així com la resistència a la deflexió que assenyalava al "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A. 1960" (actualitzat).

7. REVESTIMENTS I ACABATS.

7.1. Materials emprats en revestiments i acabats.

7.1.1. Formigons i morters.

Tots els materials emprats en els formigons i morters que figurin en aquest capítol, així com l'execució d'aquests, complirà el que s'especifica en el capítol 2 d'aquest Plec de Condicions.

7.1.2. Pedres naturals.

Les lloses de marbre i pedres naturals com materials compliran el que s'especifica en el capítol 2 d'aquest Plec de Condicions.

7.1.3. Condicions generals de les rajoles de València per revestiments verticals.

El suport de la rajola reunirà totes les condicions del bon cairó ceràmic, degut de presentar una bona porositat i adherència amb cantells sense esmaltar així com a la cara posterior en la que portarà la marca; haurà d'ésser de fàcil trencament, per tal de permetre tallar-lo amb facilitat.

La peça estarà formada per un bescuit ceràmic, porós, premat i amb una superfície esmaltada, impermeable i inalterable als àcids, a les lleixius i a la llum. Estarà cuita a una temperatura superior als 900° C. Resistència a la flexió : més de 150Kg./cm². Duresa superficial per l'escala de Mohs no inferior a 3. Un coeficient de dilatació tèrmica entre 20° 100° de 5x10(-6) a 9x10(-6). Tindrà un gruix no menor de 3 i no més gran de 15mm.

El bescuit podrà ser de:

- Pasta roja: argila roja sense mescla de sorra i calç
- Pasta blanca: caolí amb mescla de carbonat de calç, productes silícis i fundents.

Les peces podran portar els quatre cantells llisos o bé amb biaix de cartabó o limitat arrodonit en un o dos dels mateixos. En cada cantell llis es disposaran dos separadors en forma de pestanya de 0.5 mm. de sortint i 20 mm. de longitud.

7.1.4. Escaiols per parament verticals.

Considerants com a revestiments de sostres amb planxes llises d'escaiola amb revestiments posteriors de gruix.

Les planxes seran fabricades d'escaiola reforçada amb espart, fibres de vidre, de nylon o d'arpillera. Tindran una cara vista completament plana i llisa i un gruix de 20 mm. El revers portarà rigiditzadors de canyes de 15mm. de diàmetre formant una graella de 400 mm.

Les planxes no presentaran una humitat superior al 100% en pes, en el moment de la seva col·locació.

7.1.5. Elements complementaris metàl·lics.

Es consideren com a tal a efecte d'aquest Plec de Condicions els següents elements: malla metàl·lica, xapa desplegada i cantoneres, que podran ser d'acer, d'alumini o zinc segons el tipus de revestiments a emprar. Per revestiments fets amb ciments s'emprarà l'acer o el zinc, mentre que per revestiments fets amb guix o calç s'emprarà l'alumini, el zinc o bé l'acer galvanitzat.

Excepció feta d'indicació especial de la Direcció Facultativa, es col·locarà la malla metàl·lica (tela de galliner) a la xapa desplegada als següents casos:

- Juntes de fàbrica de diferents materials
- En revestiment de paraments que, com a conseqüència d'una execució defectuosa del suport, necessités un gruix de pasta o morter de més de 3 cm.
- Per motlures, ràfecs i altres elements decoratius amb un recobriments de més de 3 cm,
- En elements metàl·lics que hagin de revestir-se amb pastes o morters directament aplicats sobre aquells.

En tots els treballs realitzats amb malla metàl·lica es procurarà que un cop col·locada quedi suficientment tesada.

La col·locació de cantoneres es farà abans de l'estesa dels paraments i de manera que l'aresta quedi enrasada amb la superfície del revestiment a la que servirà de cantonada.

7.2. Execució de paviments.

7.2.1. Soleres.

Anomenem així els paviments de formigó en massa que s'executen directament sobre el terreny o bé sobre emmacat de grava. La dosificació del tipus de formigó a emprar serà la indicada en les Prescripcions particulars del Projecte, expressant-se en Kg/cm² de resistència al trencament en proveta cilíndrica a 28 dies.

Els fermos ordinaris i soleres s'executaran amb gruixos que s'indiquen a les Prescripcions particulars del Projecte i als plànols d'obra i hauran d'armar-se amb una malla de rodons sempre que s'hagin de preveure assentaments o supressions del terreny.

Abans d'abocar el formigó es procedirà a netejar el terreny, anivellant-lo o donant les pendents previstes i verificant-ne la seva compactació.

Per tal d'evitar les humitats sobre el terreny preparat s'entendrà i piconarà una capa de drenatge de 10 a 25 cm. de gruix, formada per sorra, grava, balastre o una runa neta, perfectament estesa i passada amb corró. Sobre aquesta base s'aboca el formigó amb el gruix fixat, procedint-se al seu compactat per piconat o per vibrat.

Sobre l'estesa de grava es disposarà un paper d'estrassa abans de procedir al posterior formigonat.

7.2.2. Paviment de terratzo.

Es netejarà perfectament el forjat del pis o la solera que ha de servir de suport al terratzo, a fi i efecte de que quedi una superfície completament llisa, per qual, si la superfície superior d'aquell ho demanés, es farà un lliscat amb una abeurada molt clara de ciment.

Sobre aquesta superfície es col·locarà una fulla de paper gruixut o bé, si això ho indiqués la Direcció Facultativa, es podrà substituir per una capa de 2 cm. de sorra de riu amb mida màxima de gra de 0.5 cm, per tal d'independitzar completament el paviment del seu suport.

Sobre aquesta primera capa anirà una estesa de morter de C.P. 1:6 que és la que rebrà el paviment amb les rajoles de terratzo. Abans de la seva col·locació, les rajoles s'humitejaran convenientment. S'assentaran sobre la capa de morter amb cura de que es formi una superfície continua d'assentament i rebut del soler. Finalment, s'estendrà una abeurada de ciment per reblert dels junts.

L'acabament polit del paviment es farà amb màquina de disc horitzontal per tal d'obtenir una brillantor natural, queda absolutament prescrita la utilització de vernissos per aconseguir l'acabat lluent que es demana.

Especial importància es dispensarà a la neteja final del paviment, en qualsevol cas executada per Subcontractista especialitzat, prèviament acceptat per la Direcció Facultativa.

7.3. Treballs de revestiment per sostre i parets.

7.3.1. Toleràncies en paraments a revestir.

Es permetrà un desplom de 10mm. en planta i de 30mm. per tot l'edifici per paraments d'obra de fàbrica. El

desnivell permès en sostres no ultrapassarà 2mm. en 1m. de longitud ni 10 mm. en tot el local.

No s'admetran sortints de les armadures, restes de formigó o morter, esquerdes, nínxols i regates sense recobrir.

7.3.2. Condicions generals d'execució.

Els revestiments protegits, a l'interior, compliran amb les següents condicions:

- Adherència adequada al parament cobert

- Resistència a les accions mecàniques: xocs, friccions, etc.
- Absència d'esquerdes i buits
- Acabament satisfactori de trobades, cantonades, motlures
- Absorció regular de la humitat per tota la superfície, amb el que s'afavorirà una col·locació uniforme de la mateixa
- Coloració i aspecte estètic desitjat
- Gruix suficient.

Els revestiments exposats a l'exterior compliran, a més a més, les següents condicions:

- Resistència a les accions climàtiques
- Protecció del suport front els agents atmosfèrics, aigua, humitat.

Per l'interior es podran emprar pastes o morter de guix, morter de ciment, de calç o mixtos.

Per a l'exterior es podran emprar pastes o morters de ciment, de calç o mixtos.

En qualsevol cas, s'utilitzaran els tipus de revestiments i amb les dosificacions assenyalades a les Prescripcions particulars del Projecte.

Prèviament a l'aplicació del revestiment es realitzaran les següents condicions:

- Rascat de fàbriques antigues i aplicació d'abeurada de ciment pur de 3 a 4 mm. de guix, espaiant-se tres hores la posterior aplicació del revestiment.
- Creació de rugositats quan la superfície sigui llisa.
- Eliminació de rebaves de morter i taques de sals cristal·litzades.
- Eliminació de pintura
- Escombrat i rentat del suport
- Una humectació adequada

Els revestiments de l'interior es realitzaran després de cobrir aigües de l'edifici o realitzats tres forjats per sobre del local a revestir. Els revestiments de l'exterior s'iniciaran per la part superior de l'edifici i seran realitzats de dalt cap a baix.

En tots dos casos, serà condició prèvia estar rebuts els bastiments de forats, col·locats baixants i les canalitzacions que no poguessin afectar a la perfecta execució d'aquells. També s'organitzarà l'evacuació d'aigües de la coberta i qualsevol altra unitat d'obra que pogués influir directament sobre la conservació del revestiment, en el moment de la seva execució i després d'acabat. No s'executaran amb temperatures inferiors a 5°C.

4.1.4. Toleràncies en paraments revestits.

No s'acceptaran variacions superiors a 3mm amb regla d'1m. Així mateix, no s'admetran variacions superiors 15mm en tota la longitud o amplada del pany.

4.1.5. Revestiments interiors.

L'enguixat de parets i sostres s'executarà amb pasta de guix Y-12 en proporció de 850Kg. de guix Y-12 i 600L d'aigua per 1m³. de pasta. Per a la confecció de pasta a mà, es posarà l'aigua en primer lloc en un recipient estanc. Sobre aquest, s'abocarà el guix en pols i a continuació es batri fins aconseguir una pasta homogènia que s'utilitzarà tot seguit sense afegir-li més aigua.

A les arestes verticals en cantonada es col·locaran cantoneres metàl·liques.

Als racons, cantonades i guarnits de forats es disposaran mestres verticals formades per bada de guix de 12mm. de guix. La distància horitzontal entre mestres d'un mateix pany no serà superior a 3m. El gruix de l'enguixat serà de 12mm.

Per l'acabat lliscat s'emprarà pasta de guix 4-25 en proporció de 810Kg. de guix 4-25 i 650 l d'aigua per 1m³. de pasta. Aquesta s'estendrà contra la superfície fins aconseguir un gruix de 3mm.

4.1.6. Revestiments exteriors.

Els esquerdejats es realitzaran sobre paraments prèviament nets i humitejats adequadament, donant-los un gruix entre 15-20mm.

Els paraments per esquerdejar es deixaran amb el junt mig buidat, escombrant-se i ruixant-se perfectament abans de procedir a l'aplicació de les capes de morter, per tal que el revestiment s'agafi perfectament al suport.

Es prohibirà el polit de la superfície amb paleta, per tal d'evitar-ne la formació de fulles o escames que puguin desprendre's. Per als esquerdejats hidràulics s'empraran conglomerats d'adornament lent, prohibint-se totalment els morters rebatuts.

En cada cas, les Especificacions Tècniques del Projecte fixaran els conglomerats, àrids i dosificació a emprar, així com el tipus.

4.1.7. Revestiments d'escaiola.

La col·locació dels revestiments d'escaiola en sostres, tractant-se de plantes, es farà amb l'ajut d'unes fixacions metàl·liques per suspendre-les del sostre.

S'empraran rodons de 3mm. de diàmetre amb ganxo tancat pels dos extrems. Es subjectarà per l'extrem superior a l'element de fixació i per l'inferior a l'armadura de la placa amb filferro per lligar.

Es disposarà per cada m² de planxa un mínim de tres rodons verticals, no alineades i uniformement repartides.

Per lligar el ganxo inferior a la rodó suspensiva amb l'armadura de la planxa, s'utilitzarà un doble filferro de 0.7 mm. de diàmetre. Es retorçaran les seves quatre puntes fins porta-hi la planxa al nivell previst.

7.4. Pintures.

Coneixem amb aquest nom l'execució de treballs de revestiments amb matèries més o menys fluides, generalment colorades i compostes per elements líquids i sòlids, metòdicament dosificades.

Aquests revestiments s'ordenaran en dues grans categories:

- Els revestiments transparents es diran vernissos.
- Els revestiments opacs es diran pintures.

7.4.1. Components de les pintures i vernissos.

Les condicions d'Admissió del material compliran amb les especificacions que sobre la composició del material i les seves propietats s'assenyalen al "Pliego de Condiciones Tècniques de la D.G.A. 1960"

7.4.2. Preparació de superfícies ferroses.

Les operacions de preparació de la superfície fonamentals per tal d'aconseguir l'eficàcia en la protecció seran:

- neteja general i desengreixat
- eliminació de laminat

7.4.3. Fustes.

Les operacions generals per preparació de la fusta, abans de pintar o envernissar, seran les següents:

- Raspallat i desempolsat
- Desengreixat i des resinat
- Eliminació de nusos i reblert de clivelles
- Tosquejat
- Decoloració
- Tenyit de l'envernissat.

Esmalts brillants per exterior.

Es començarà per preparar la superfície amb raspallat i desempolsat, tot seguit, si fos el cas necessari, es procedirà a l'eliminació de taques de greix.

Es procedirà després a l'eliminació dels nusos mal adherits, cas de que existeixin, substituint-los per tascons de fusta sana d'igual naturalesa que la que es prepari.

Després, es cremaran els nusos ben adherits amb fogonet d'alcohol, raspallant seguidament la resina traspuada del nus.

L'operació següent és l'afinament amb paper de vidre per fusta, fi (nº 100 internacional), procedint-se després a un desempolsat ben curat.

Amb tot això, s'acabarà la preparació de la superfície, poguent-se començar les operacions d'aplicació, realitzant-se successivament les d'imprimació, capes intermitges i capes d'acabat.

Esmalts brillants per interior.

La preparació de la fusta es realitzarà de la mateixa manera que s'indicava a l'apartat anterior.

S'empraran pintures d'esmalt greixos típiques o pintures d'esmalt gliceroftòliques, tipus especials per interiors, menys greixosos que el tipus per l'exterior, i seguint sempre la regla de més greix cap a la part externa. On s'han de preveure resistències al vapor d'aigua i als vapors d'olis (banys i cuines), el sistema a emprar serà l'adequat per resistir tals agents i es sol·licitarà de la casa fabricant equips complets de pintat adequats al cas.

Envernissat a l'interior.

Es realitzaran les operacions de raspallat i desempolsat deixant la superfície el més neta possible de pols. Es procedirà seguidament al desengreixat i eliminació de taques.

A continuació s'eliminaran els nusos mal adherits, substituint-ne els buits amb fusta sana de la mateixa classe. Es procedirà seguidament a cremar els nusos ben adherits, raspant-se la resina que eventualment hagués pogut traspuar.

Es continuarà amb un tosquejat amb paper de vidre per fusta (número 150 o més fina), acabant-se amb un desempolsat ben curat.

Tot seguit es començarà l'envernissat pròpiament dit, aplicant-ne un vernís d'emprimació per tancar porus (dues capes com a mínim), una capa de vernís gliceroftòlic, acabant amb l'última capa.

7.4.4. Paraments verticals i horitzontals de guix.

Serà condició indispensable que el parament a pintar estigui ben eixut, el que voldrà dir considerar en ell la mínima quantitat d'humitat.

No s'admetran processos d'assecat artificial forçat mentre no es tingui garantia de que el seu aspecte no és superficialment enganyós.

En cas de que no fos possible obtenir l'assecat òptim, prèvia autorització de pintures plàstiques de dispersió vinílica aigualida o la dispersió d'estiré-butadié aigualida.

En els casos en que es preveïés la presència de sals alcalines, serà necessari neutralitzar l'alcalinitat, aplicant amb brotxa una dissolució al 5% de sulfat de zinc, deixant que s'assequi o bé aplicant-ne una dissolució aquosa de fluosilicat de magnesi, d'alumini, de zinc o de plom, rentant després amb aigua i deixant eixugar-se.

7.4.5. Paraments verticals i horitzontals de calç, ciment i mixtes.

En superfícies noves primerament s'eliminaran les rugositats o ressalts molt marcatges del material, tenint molta cura per tal de no produir ratlles o concavitats molt profundes. També s'eliminaran les parts que apareguin soltes o descrostades. En tots els casos es taparan les esquerdes prèviament obertes, utilitzant massilles adequades.

Després d'acabades aquestes operacions d'allisat quedessin taques, salobre, floridures, bolets, etc., serà precís procedir-ne a la seva total eliminació. S'empraran dissolucions d'àcid clorhídric al 5-10% aplicades amb brotxa en el cas del salobre, i de fosfat trisòdic al 5%, en el cas de molsa i bolets.

En cas de presència d'una forta alcalinitat es procedirà a la neutralització de la mateixa amb l'aplicació de tres capes d'àcid fluosfòlic, la primera al 10%, la segona al 20% i la tercera al 30%, deixant-se assecat 24 hores, i finalment, acabar-ho amb dissolucions d'àcid sulfúric o clorhídric.

En qualsevol cas, es procedirà després a un rentat d'aigua abundant. La

pintura d'acabat a emprar de tipus plàstic o "al làtex".

8. AÏLLAMENT I VIDRIERIA.

8.1. Aïllaments acústics.

8.1.1. Materials.

Els materials aïllants a emprar seran els que es determini a les Especificacions d'Execució de l'obra, i que per llur composició i característiques presentin un gran aïllament acústic en la gamma prevista de freqüències.

Pel que fa a les propietats tècniques dels materials, s'atendran a les especificacions assenyalades al "Plec de Condicions Tècniques de la D.G.A. 1960" (actualitzat); les condicions obligatòries del DB-HR.

8.1.2. Execució dels aïllaments acústics contra el soroll aeri.

Els elements constructius s'hauran de compondre de tal manera que s'arribi als nivells d'aïllament marcatge o exigits en la Documentació Tècnica, bé per ells mateixos o mitjançant l'addició de materials aïllants.

Els murs simples tindran un pes mínim de 350Kg per metre quadrat de superfície i aniran recoberts d'un revestiment de 15mm de gruix. El morter de preparació s'haurà de col·locar amb morter.

La col·locació de canalització haurà de fer-se mitjançant regates i sempre abans d'aplicar-se el lliscat amb morter. Els forjats

aniran previstos de paviment flotant sobra capa de sorra per tal d'esmortir la transmissió de sorolls aeris.

8.1.3. Aïllaments de portes, finestres i forats en general.

Els junts dels bastiments de forats amb el mur es faran amb goma, en tota l'amplada del bastiment, i les del bastiment de portes o finestres amb cordó o goma o borlet adhesiu en tot el perímetre del bastiment, sense que s'impedeixi l'obertura i el tancament del mateix.

8.1.4. Aïllament de vibracions.

Per tal d'evitar les vibracions derivades de les conduccions de líquids o gasos a pressió s'impedirà el contacte directe de les canonades amb murs o elements d'estructura mitjançant manegüets, compostos de materials elàstics, i amb brides o angulars als punts de subjecció, de manera que permetin la interposició entre ells i les canonades d'un material aïllant com goma, feltre, etc. L'ancoratge als murs es farà mitjançant un material pesant i antivibrador com el plom.

La propagació de les vibracions de l'aire es podrà evitar embolicant els trams afectats amb manegüets de llana o fibra de vidre, subjectes amb un engrallat recobert de morter de guix.

8.2. Aïllament tèrmic.

8.2.1. Materials.

Els materials a emprar seran els que es determinin a les Especificacions d'Execució de l'obra, i que per a llur composició i característiques presentin un grau satisfactori d'aïllament tèrmic.

Pel que fa a les prioritats tècniques dels materials s'atendran les especificacions assenyalades al "Pliego de Condiciones Tècniques de la D.G.A.1960." (actualitzat) i les condicions obligatòries de la "Norma Bàsica de Edificació sobre Condiciones Tècniques en los Edificios" NBE-CT-1979.

8.2.2. Execució dels aïllaments.

Els aïllaments hauran d'ésser en tot cas, continus i complerts, en tota la superfície de sostres i parets, incloent-hi el terra si no existís pis inferior o aquest no estigues aïllat.

A fi efecte de facilitar-ne l'efecte de regulació de temperatures que en grans espessors produeixen els murs, si fos possible, la col·locació de materials aïllants es farà en la zona exterior dels murs o envans, utilitzant-se, cas de ser necessari, revestiments protectors exteriors de l'aïllant.

L'execució, disposició i subjecció de cada tipus d'aïllament s'atendrà estrictament al que disposi per a cadascun d'ells els capítols referents a revestiments i ram de paleta del present Plec i les Especificacions particular del Projecte.

En qualsevol sistema constructiu s'evitarà la creació de ponts tèrmics o zones de menor capacitat aïllant, donat que modificarien d'una manera perjudicial els aïllaments calculats i crearien zones de producció de condensacions.

La Direcció Facultativa i Tècnica podrà exigir la presentació de mostra i certificats de garantia dels productes a emprar, així com l'execució dels assaigs a l'obra o al laboratori que s'estimessin oportuns. Cap producte no es podrà utilitzar a l'obra sense haver-se sotmès prèviament a llur aprovació.

8.3. Aïllament contra la humitat.

8.3.1. Humitat procedent del sòl.

Qualsevol tipus de material que s'utilitzi com a dren haurà de permetre el pas de l'aigua a evacuar, a través de la seva part porosa o perforada, cap a la seva part inferior, que haurà d'assegurar-ne la formació d'una canalització contínua, massissa o impermeable.

Els materials emprats com a filtre seran àrids disposats per capes sobre el dren.

L'àrid en contacte amb el dren serà graveta i augmentarà la seva dimensió en apropar-se a la superfície.

La secció i distribució del dren es determinarà d'acord amb l'aforament del cabal a evacuar i la xarxa de drenatges es sotmetrà a un col·lector que evacui les aigües fora de la zona a dessecar

Les pendents del drenatge no seran inferiors al 1%.

Els treballs es realitzaran partint del col·lector i sempre a una profunditat inferior a la cota d'edificació, construint-se pericons registrables a totes les unions o canvis de direcció.

Tota la xarxa de drenatge estarà assentada sobre un llit ben anivellat, que podrà fer-se amb un emmacat piconat o bé amb una solera de fàbrica o formigó.

En col·locar-se el dren es tindrà bona cura de què les perforacions, si les té, es situïn lateralment per tal d'impedir que s'obstrueixen amb les partícules arrossegades.

8.3.2. Aïllament de les humitats procedents del terreny.

En el cas d'edificació construïda per sota de la rasant del terreny amb humitats de penetració, es realitzarà un drenatge lateral o perimetral, exterior, que talli el flux de les aigües en forma de claveguera, connectada a un col·lector que expulsi les aigües fora la zona.

En tot element constructiu que per ser-hi en contacte amb aigua es prevegi l'ascensió d'aquesta per capil·laritat, es prendran les següents mesures:

Si és possible tallar l'element constructiu horitzontalment en tot el seu gruix per damunt de la zona de contacte amb l'aigua, s'intercalerà una capa de material que trenqui la capil·laritat de l'element que es pretén tallar.

En el cas d'elements constructius que no puguin tallar-se, els aïllaments s'hauran d'executar addicionant impermeabilitzant en massa.

8.3.3. Humitats procedents de l'ambient exterior.

Per als tancaments de coberta s'exigirà:

- Que els junts de moviment previstos als plànols assegurin el moviment de tancament sense que es trenqui. Aquests junts, ja siguin generals de l'edifici o bé les específiques del suport o del material de coberta, impediran pel seu disseny i execució el pas de l'aigua a través de les mateixes.
- Que la distribució de vessants en les cobertes portin les aigües a una xarxa d'evacuació, sense que en cap moment aquestes puguin anar a petar contra un element constructiu aliè a aquesta xarxa de desguàs ni que els seus pendents siguin més petits i admesos pel material de recobriment, tal i com s'assenyala a l'epígraf corresponent d'aquest Plec.
- Que el material de recobriment estigui tractat com s'especifica per aquest tipus de materials a l'epígraf corresponent d'aquest Plec
- Que s'executi una ventilació interior de la coberta, bé pel material emprat, bé mitjançant canalitzacions en el material de suport del recobriment.
- Les entrades i sortides d'aquesta aireació es realitzaran de forma que sigui impossible la penetració directa de l'aigua, i que per gravetat, expulsin a l'exterior les possibles condensacions que es formessin a les sortides.
- Que la trobada de qualsevol element constructiu que sobresurt del material de recobriment de la coberta es cavalqui sempre de manera que per gravetat l'aigua sigui conduïda a la xarxa d'evacuació; de la mateixa manera, qualsevol element que traspassi la coberta haurà de tenir una solució constructiva que assegurí l'estanquitat del junt que aparegui.
- Que les vores del tancament de coberta s'executin de forma que no puguin escórrer l'aigua sobre els paraments verticals, ni sobre la superfície inferior dels vols que aquest tancament pot tenir.

Respecte al tancament vertical, s'haurà d'exigir:

- Que no existeixin junts ni reforçants que no assegurin per gravetat l'expulsió a l'exterior de l'aigua que puguin acumular.
- Que tot element que sobresurti del plànol vertical del tancament es tracti de forma que l'aigua que llisqui sobre ell, es condueixi a l'exterior per gravetat.
- Que els forats del tancament, la fusteria i els junts dels bastiments amb el trencaigües assegurin que l'aigua escorreguda sigui expulsada cap a l'exterior.
- Que en el cas de tenir que realitzar ancoratges sobre el tancament vertical, es col·loqui uns tapajunts que n'asseguri l'estanquitat del junt que es formi.
- Que els materials que formin el tancament es tractin com s'especifica a l'epígraf corresponent per aquest tipus de materials.

8.3.4. Humitats procedents de l'ambient interior.

Els recintes interiors de l'edificació hauran de reunir les condicions d'aïllament i ventilació que evitin la possible condensació del vapor d'aigua contingut a l'aire de l'ambient interior sobre els elements constructius que componen l'edificació.

En qualsevol cas, s'atendran les consideracions obligatòries que sobre comportament higromètric dels tancaments s'assenyalen a la "Norma Bàsica de Edificació sobre Condiciones Térmicas en los Edificios" NBE-CT-1979.

8.3.5. Humitats d'obra.

Tota obra manté una humitat per sobre del nivell normal, que aconsella mantenir-hi un període d'assecat previ d'un mínim de sis mesos abans de la seva entrega.

Es pot aconseguir accelerar aquest assecat per focus d'escalfor i ventilació adequats.

8.3.6. Humitats per fallada d'instal·lacions.

Per tal d'evitar-ne aquest tipus d'humitats totes les instal·lacions amb aigua s'hauran de provar abans de la seva entrega en condicions superiors a les normals d'ús, segons s'especifica al capítol corresponent d'aquest Plec.

8.4. Vidrieria.

8.4.1. Materials.

El Constructor queda obligat a presentar mostres del material que es proposi emprar a l'obra. Es presentaran un mínim de dues mostres de cada tipus de vidre a emprar, que en el cas de tractar-se d'elements plans hauran de tenir unes mides mínimes de 18x12 cm. Una d'elles quedarà com a testimoni del material a emprar a l'obra i amb l'altra es realitzaran les anàlisis o proves que la Direcció Tècnica considerés oportuns.

La composició general i característiques de cada tipus de vidre a emprar seran les que assenyala el " Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A.1960" (actualitzat).

El tipus d'envidrament i mides a emprar en cada cas seran les que s'indiquin a les Especificacions particulars del Projecte.

8.4.2. Execució dels treballs de col·locació i fixació dels vidres.

El constructor haurà d'especificar el procediment d'execució a emprar presentant mostres dels elements auxiliars de fixació, que hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa i Tècnica.

Els vidres de tota classe de finestres, portes i obertures en generals es muntaran ajustant-les acuradament dintre del buit en que hagin d'encaixar.

Finalment es subjectaran amb aquest procediments:

- Amb l'ajut de bordons de fusta perfectament ajustats als bastiments, amb puntes.
- Fixant per darrera de cada vidre les puntes de vidre necessàries en nombre de tres puntes com a mínim a cadascun dels costats. Aquestes puntes hauran d'ésser de zinc, de forma triangular.

Tot el contorn es subjectarà a continuació per la seva cara exterior amb massilla imputrescible i impermeable. Haurà d'ésser compatible amb el material de la fusteria, dels tascons i el vidre. Tindrà una elasticitat capaç d'absorbir deformacions d'un 15%. Serà inalterable a temperatures entre -10°C i + 80°C. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període no inferior als 10 anys, de la seva aplicació.

Els formigons emprats en la construcció de sostres de pavès (formigó translúcid) hauran d'ésser de la millor qualitat, emprant-se en la seva confecció sorres fines i rentades.

S'utilitza formigó de resistència característica $f_{ck}=175\text{Kg/cm}^2$, de consistència en Con d'Abrams de 6cm. S'estendrà entre les peces de pavès una capa d'1cm. de gruix per peces de $E=5\text{cm.}$, sobre la que es col·locaran les armadures, abocant-se després el formigó fins enrasar-se amb la cara superior del paviment. Es compactarà amb picat.

L'armadura serà d'acer AE-42 segons la Documentació Tècnica. Es lligarà l'armadura superior a la inferior mitjançant filferros a cada encreuament de barres.

Es col·locarà doble armadura als nervis de suport.

Haurà d'evitar-se especialment, el contacte directe de les peces de pavès amb una separació mínima de 30mm.

Per tal de preveure i protegir el pavès dels efectes de dilatació, s'interposarà entre el formigó i el vidre una capa de material elàstic. El màstic a emprar serà d'aplicació en calent, per al reblert de junt, amb base de quitrà i fibra de vidre.

Es farà un segellat imputrescible, compatible amb el vidre i el màstic de reblert.

Les peces de pavès seran de vidre emmotllat amb un mòdul d'elasticitat de 7.300Kg/cm² i una transmissió lluminosa del 90%. Presentarà un dibuix antilliscant en la cara trepitjable i concavitat a l'oposada. La seva superfície lateral assegurarà l'adherència al formigó.

Les claraboies a emprar seran de material sintètic termostable, impermeable i inalterable als agents atmosfèrics. El sistema de fixació inclourà una volandera de goma de 5mm. de gruix mínim i serà estanc a la pluja.

Hauran de tenir concedit el corresponent Document d'Idoneïtat Tècnica amb indicació de la Transparència nominal T.

9. AMIDAMENTS I VALORACIONS.

Aquest capítol tracta d'unificar els criteris relatius a la forma d'amidar i avaluar les diferents partides o unitats d'obra que figurin al projecte i que un cop executades constitueixin l'obra realitzada.

Com que l'avaluació de cada unitat d'obra va íntimament lligada a la manera d'amidar, es defineixen explícitament a les Especificacions particulars del Projecte descrivint-ne concretament cada unitat d'obra, així com la seva unitat. Aquests criteris prevaldran sobre qualsevol altre.

En cas d'indefinició s'atendran els criteris i especificacions que s'assenyalen al "Pliego de Condiciones Técnicas de la D.G.A. 1960" (actualitzat).

El present Plec General i particular amb annexos, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista, en quatre còpies idèntiques, un per a cadascuna de les parts, el tercer per a l'arquitecte o enginyer director i el quart per a l'expedient del projecte dipositat al Col·legi d'Arquitecte o enginyers, el qual convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

III. AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C01 TREBALLS PREVIS			
C001	h	DESMUNT DE PORTES SECCIONALS DE GARATGE Partida Alçada de desmunt de dues Portes de garatge seccionals de les cotxeres de 3,5 d'amplada per x4,5 mts d'alçada anulacio de sistema electric i guies. Incloent mitjans i equips necessaris.	477,52
		QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
C002	h	DESMUNT DE INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES Partida Alçada de Reubicacio de sistema electric i quadre de maniobres de la Porta Seccional 3. Desplaçar il·luminaries sota jassera, Desinstal.lar il·luminaries de les cotxeres ubicades al mur lateral a Façana Nord. Sinclou mitjans i equips necessaris.	400,08
		QUATRE-CENTS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
1EAMMx0030	m³	ENDERROC DE MURS DE TOTXANA AMB COMPRESSOR D'enderroc de murs de totxana, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	415,68
		QUATRE-CENTS QUINZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
1ATTRx0040	m³	REOMPLERT DE RASES AMB GRAVA M. MECÀNICS - PM 95% De reomplert de rasa amb mitjans mecànics, amb grava de 20 a 40 mm de diàmetre, amb estesa amb capes de gruix uniforme adequadament compactades fins aconseguir un grau de compactació del 95 % del pròctor modificat. S'inclou transport de material a peu d'obra, estesa, anivellat i compactat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte	45,57
		QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
1EAPXX00101	ml	TALL SOLERA FORMGO AMB DISC DIAMANT Connexio desaigua de safareig a embornal existent en cotxeres. Tall en humit de llosa massissa de formigó armat, amb serra amb disc diamantat, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.	12,60
		DOTZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
1EAPxx0010	m²	EXTRACCIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR D'extracció de paviments de formigó en massa, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	207,84
		DOS-CENTS SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C02 ESTRUCTURA			
1TDBFR0060	m ²	PARET BLOC MORTER TIPUS H 50x20x20 / OMLERT FORMIGÓ / REVESTIR De paret de bloc de morter 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat per aramar tipus "H" de color gris de 50x20x20 cm, amb arracns a solera de formigo fixats amb resina epoxi cada 50 cm. i omplerts amb formigó armat HA-25/B/20/IIa i armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500S amb una quantia de 2,3 kg/m ² . Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	230,31
		DOS-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
1TDBFR0050	m ²	PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	97,56
		NORANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
1TDBPV0030	m ³	PILAR BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR De pilar de bloc de morter per revestir amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) i omplertes amb formigó armat HA-25/B/20/IIa i armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500S amb una quantia de 12,70 kg/m ³ . Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte	531,92
		CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
1ESUPSc140	m ²	FORJAT UNID. PRETENS. SEMI. 25+5-60 BOV. FORMIGÓ / HA-25/IIIa De forjat unidireccional de 30 cm de cantell total (25+5-60), format per: nervis amb semibiguetes de formigó pretensat semiresistents de 11 cm de cantell, col·locades cada 60 cm entre eixos, entrebigades amb revoltos de formigó de 60x20x25 cm, omplert i formació de xapa de compressió de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIIa, armat de la xapa amb mallàs electrosoldat amb acer B-500T amb quadrícula de 30x15 diàmetre 5 mm, i armadura de moment negatiu als caps de les biguetes amb barres d'acer corrugat B-500S amb una quantia de 1,60 kg/m ² . S'inclou apuntalament, desapuntalament i mitjans auxiliars necessaris, massissat dels extrems dels nervis i massissat i armat de nervis al centre del tram. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors 1 m ²	163,67
		CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
1TDBFR00601	m.l.	CERCOL HORIZONTAL DE BLOS "U" Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	30,45
		TRENTA EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1ESUEX00101	m ²	LLOSA MASSISSA DE 30 cm CANTELL FORMIGÓ ARMAT Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m ² ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.	505,00
		CINC-CENTS CINC EUROS	
1ESUEX00102	m ²	LLOSA MASSISSA DE 20 cm CANTELL FORMIGÓ ARMAT Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 20 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m ² ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.	336,00
		TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS	
2ESLxx0040	m ²	LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA Escala de formigó vist, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 15 cm de gruix de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m ² , quedant vist el formigó del fons i dels laterals de la llosa; Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat vist amb textura lliça a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	370,85
		TRES-CENTS SETANTA EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C03 PALETERIA			
1TDECa0030	m ²	ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 25X12X7 cm D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 25x12x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	51,61
		CINQUANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
1TDFGLc090	m ²	TRASD. INT. AUTOPORTANT CARTRÓ GUIX 15+48 HIDROF. Subministrament i muntatge de trasdossat autoportant a la cara interior d'una paret d'obra, amb cartró-guix de 63 mm de gruix total, format per placa de guix laminat hidrofugada de 15 mm de gruix disposada sobre estructura metàl·lica travada de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermedi amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m ³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, ancoratges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat. Ref. P.YL 63/600(48) LM travada Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	90,61
		NORANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
1TDDdx0070	ml	LLINDA AMB PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 25x5 cm De llinda per paret de 30 cm de gruix, amb peça prefabricada de formigó amb goteró i acabat polit de 25x5 cm de secció, col·locat recolzat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte incloent els recolzaments laterals	72,76
		SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
1RETAx0040	ml	TRENC. PEDRA ART. 30 cm / POLID Trencaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada polida a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)	89,67
		VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
1REAVC0090	m ²	ARREBOSSAT VERT.B-U.REM.INT 1:4 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:4 (M-7,5a) a bon ull amb acabat remolinat per interiors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m ² caldrà mesurar els retorns si correspon.	25,70
		VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1REAVC01001	m ²	ARREBOSSAT VERT.B-U.REM.INT 1:4 ALÇADA +3MTS D'arrebossat de parets, a mes de 3 m d'alçària, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:4 (M-7,5a) a bon ull amb acabat remolinat per interiors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m ² caldrà mesurar els retorns si correspon.	28,95
		VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
1REPaab030	m ²	PAVIMENT HM-20/B/20/I, 15 cm, LL-MA De paviment de formigó en massa, de ciment pòrtland HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat a mà. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	41,96
		QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
1REFC0020	m ²	F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	61,99
		SEIXANTA-UN EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
1AIAeca120	m ²	A. P. SEMI-RÍGID LLANA ROCA NO REV. D-40 kg/m³ / 60 mm /NO ADH. Aïllament tèrmic i acústic (no sotmès a càrregues mecàniques), a particions interiors verticals amb plaques de guix, sobre fals sostres, ..., format per panell semi-rígid de llana de roca no revestit, de 60 mm de gruix, amb una densitat de 40 Kg/m ³ (euroclasse A1), una resistència tèrmica de 1,70 m ² K/w i una conductivitat tèrmica de 0,035 w/mK, col·locat no adherit. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	35,78
		TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
1PITxx0090	m ²	FRESAT DE LA SUPERFÍCIE DEL FORMIGÓ PER AL POSTERIOR PINTAT De fresat de la superfície del formigó per a un posterior acabat pintat. S'inclou l'aspiració de la pols. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	8,62
		VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
1REPAAB0301	m ²	POLIMENT MECANIC DE SUPERFICIE DE FORMIGO Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora, de superfície de formigó; el poliment constarà de tres fases: la primera (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produïts en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120, estenent a continuació novament la beurada, mantenint la superfície humida 24 hores i deixant endurir altres 48 hores abans del següent procés; i la tercera (afinat), amb abrasiu de gra 220. Fins i tot acabat dels racons de difícil accés (que es passaran amb la polidora de mà o fixa), evacuació de les aigües brutes, rentat amb aigua i sabó neutre i protecció del sòl amb serradures de pi blanc o de pollancre, làmina de paper gruixut, cartró o plàstic, o qualsevol altra protecció que no embruti ni tanyi la superfície de formigó.	10,29
		DEU EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
1REPix0020	m ²	PAVIMENT CONTINU DE PVC, P.MIG ADH. Paviment per interior laminar continu de PVC d'alta densitat, adherit amb cola d'impacte sobre base prèvia de anivellació (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	56,92
		CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1REPhS0030	ml	SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC. P. MIG 7 cm Sòcol de fibres de fusta amb laminat sintètic, de preu mig, de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats	12,01
		DOTZE EUROS amb UN CÈNTIMS	
1RERCC0010	m ²	ENRAJ.CER.ESM.PREU BAIX C.COLA Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats mig (30x30 cm...), de preu baix, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m ² : no es dedueix - Obertura > 2 m ² i <= 4 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 4 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.	68,98
		SEIXANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C04 FUSTERIES / SERRALLERIA			
C031	ut	PORTES EI60 80cm pas Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.	397,29
		TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
C032	ut	PORTES EI60 140 PAS Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1400x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals	865,46
		VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
1FSFAFP4201	ut	FINESTRA 175x70cm ABATIBLE Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1750x700 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el guix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = des de 2,8 W/(m^2K)$; guix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.	741,95
		SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
1FSFAFF0501	ut	FINESTRA 175x70 cm ALU.FIXA Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1570x700 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el guix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = des de 2,8 W/(m^2K)$; guix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria	629,45
		SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
1FSFAFP5701	ut	FINESTRA 160x120 cm ALU.PRAC. 2F. Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1200 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el guix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = des de 2,8 W/(m^2K)$; guix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.	1.046,86
		MIL QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1FSSBI0270	ml	BARANA INT. ACER BRÈND. VERTICALS 90 cm Subministrament i col·locació de barana per interiors, horitzontal o inclinada, d'acer, de 90 cm d'alçada, formada per muntants de 40x40 mm disposats cada 200 cm, sòcol i passamà de 35x35 mm, brèndoles verticals de 14x14 mm disposades cada 10 cm màxim. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Inclou acabat de l'acer amb pintat al forn. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana. Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.	210,14
1RETKx0060	ml	TRENC. D'ALUMINI LACAT BLANC DE 60 cm DE DESENV. I 4 PLEGADES De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat blanc amb planxa de 2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)	DOS-CENTS DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS 176,11 CENT SETANTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C05 INSTAL·LACIONS			
SUBCAPITOL C501 SANEJAMENT			
11NScE0010	ml	COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 63mm Col·lector enterrat de PVC de 63mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert sorres fins a cota de formigonat. S'inclou connexió e emborbal existent. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	109,33
			CENT NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS
11NSdx0070	ut	XARXA EVACUACIÓ SAFAREIG GRAN De petita xarxa d'evacuació d'aigües interiors de safareig amb desguàs de safareig i rentadora de roba. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	146,83
			CENT QUARANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS
SUBCAPITOL C502 AIGUA POTABLE			
11NFMx0080	ml	MUNTANT COURE ELEC. 1 mm Ø 20x22 De muntant des de descalfador existent a clau de pas d'entrada al safareig amb canonada de coure electrolític d'1 mm de gruix de parets i 20x202 mm de diàmetre, inclosos accessoris d'unió i grapatge a paret. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	45,65
			QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
11NFMx0100	ml	MUNTANT COURE ELEC. 1,5 mm Ø 32x35 De muntant des de hidrant existent fins a nou punt. amb canonada de coure electrolític d'1,5 mm gruix de parets i 32x55 mm de diàmetre, inclosos accessoris d'unió i grapatge a paret. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	51,15
			CINQUANTA-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS
11NFDx0120	ut	XARXA AIGUA>SAFAREIG, COURE De xarxa de canonades de coure electrolític d'1 mm de gruix de parets i accessoris per alimentació d'un mòdul format per safareig 3 rentadores de roba, i escalfador electric amb previsió d'aigua calenta i freda en els aparells. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	689,22
			SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS
SUBCAPITOL C503 ELECTRICITAT			
11NEEM0010	ml	MUNTANT LINIA 3x 6, CABLE 0,75Kv, TUB.Ø 29 De muntant elèctric des de comptadors a habitatge amb cable de 750 V de 3x6 mm de secció dins de tub de PVC de 29 mm de diàmetre Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	11,65
			ONZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
11NEGD0240	ut	INST. LL.EMERGÈNCIA SUPERFÍCIE LED 350 lm RECTAN.1h Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència tipus superficial estanca, amb 4 LED de 5 W, flux lluminós de 350 lúmens, carcassa rectangular de 210x110x41 mm amb difusor i cos de policarbonat, classe II de protecció IP 42, amb bateries de Níquel-Cadmi (Ni-Cd) d'alta temperatura, d'1 h d'autonomia, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Les lluminàries es preveuen instal·lar visibles, per senyalitzar, inclòs si falla l'enllumenat normal, sortides i recorreguts d'evacuació de la zona comú, quadres elèctrics generals i instal·lacions manuals de protecció contra incendis, per assolir els valors d'il·luminància segons CTE DB-SU 4.2 mesurats a nivell de terra. Es considera una escala d'edifici de planta baixa i 3 plantes pis. Inclou accessoris i elements de fixació.	152,20
			CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT CÈNTIMS
11NEGH0010	ut	INST.ELECT. SALES / MAGATZEMS / TALLERS P.Alçada de previsió d'instal·lació elèctrica per a sales en superfície amb fils de secció reglamentària, 4 endolls presa de terra, 1 punts de llum i 2 punts d'encesa, de qualitat senzilla. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	338,79
			TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1INEGH0190	ut	INST.ELECT. Caixa Escala Partida Alçada d'instal·lació elèctrica pe a Caixa d'escla en superfície amb fils de secció reglamentària, 2 punt de llum i 2-3 punts d'encesa, de qualitat normal. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	341,43
			TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS
SUBCAPITOL C504 CLIMATITZACIO VENTILACIO			
1REPHS00301	ut	CLIMATITZACIO BOMBA DE CALOR Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 21 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 468 m³/h, amb filtre al·lèrgogen, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	1.068,39
			MIL SEIXANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS
1INVVx0140	ml	TUB VENTILACIÓ XAPA ACER GALV. Ø 250 mm Subministrament i muntatge de tub de ventilació forçada de planxa galvanitzada de 250 mm de diàmetre, de paret helicoidal de 0,70 mm de gruix, autoconnectable. S'inclouen peces especials de fixació a suport. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.	38,64
			TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
1INVVx0170	ut	REIXETA VENT. RETORN ALUMINI 300x100 mm Subministrament i muntatge de reixeta de ventilació d'alumini, de retorn d'aire, rectangular de 300x100 mm i 27 mm de gruix, per anar encastada a paret, amb marc llis i 5 lames horitzontals. S'inclouen peces especials de fixació a suport. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.	32,49
			TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS
1INVFbX010	ut	XEMENEIA MET. TUB 50 cm 5 OB.HORITZ. PINT. Ø125 mm Subministrament i muntatge de xemeneia metàl·lica, circular, de Ø125 mm, formada per tub de 500 mm d'alçada amb 5 obertures horitzontals a dos costats, amb defactors interiors per evitar entrada d'aigua de pluja. Amb emprimació i acabat final pintat. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a coberta o a base de coronament de xemeneia. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.	158,77
			CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS
1INVFbX040	ut	XEMENEIA MET. TUB 50 cm 5 OB.HORITZ. PINT. Ø250 mm Subministrament i muntatge de xemeneia metàl·lica, circular, de Ø250 mm, formada per tub de 500 mm d'alçada amb 5 obertures horitzontals a dos costats, amb defactors interiors per evitar entrada d'aigua de pluja. Amb emprimació i acabat final pintat. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a coberta o a base de coronament de xemeneia. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.	179,15
			CENT SETANTA-NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS
C0505	ut	VENTILADOR EXTRACTOR ELICOIDAL	128,00
			CENT VINT-I-VUIT EUROS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C06 REVESTIMENT PINTURES			
1PIPxx0210	m ²	PINTAT PINT. EPOXI O DE POLIURETÀ A PAVIMENTS De revestiment de paviments amb pintura epoxi o de poliuretà al dissolvent, Classe 2 d'acord critri DB-SUA, amb aplicació d'una capa prèvia d'emprimació epòxica i dues capes d'acabat. S'inclou preparació del suport en bon estat (neteja i escatat mecànic), repàs de petites imperfeccions o forats amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	62,17
		SEIXANTA-DOS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
1PIPxx0090	m ²	PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. De pintat de paraments interior vertical/horitzontal de morter de ciment amb pintura plàstica amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	14,72
		CATORZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
1PIPxx0130	m ²	PINTAT PINT. ACRÍLICA LLISA PARETS I SOSTRES EXT. De pintat de paraments amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	17,89
		DISSET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL C07 RESIDUS OBRA			
---------------------------------	--	--	--

C071		Residus Obra	317,26
------	--	--------------	--------

TRES-CENTS DISSET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C08 SEGURETAT I SALUT			
1SLIxx0080	ut	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT Casc de seguretat amb cinta de fixació i de material resistent, homologat. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	8,13
			VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS
1SLIxx0090	ut	AURICULARS PROTECTORS AUDITIUS Auriculars protectors auditius. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	24,65
			VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
1SLIxx0110	ut	ARNÉS DE SEGURETAT ANTICAIGUDA Arnés de seguretat anticaiguda homologat, amb 2 punts d'ancoratge, sivelles regulables en camals. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat.	23,75
			VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS
1SLIxx0180	ut	FAIXA DE PROTECCIO Faixa de protecció contra esforços. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	14,75
			CATORZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS
1SLIxx0190	ut	FILTRE PER MASCARA ANTI-POLS Filtre per mascara contra la pols. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	0,98
			ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS
1SLIxx0210	ut	ULLERES ANTI-PROJECCIONS Ulleres anti-projeccions amb cassoleta d'armadura rígida. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	13,90
			TRETZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS
1SLIxx0240	ut	JOC DE GUANTS DE CUIRO Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	4,16
			QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS
1SLIxx0270	ut	JOC DE GUANTS DE GOMA FINA Joc de guants de goma fina per a treballs amb materials humits. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	3,32
			TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS
1SLIxx0440	ut	JOC DE SABATES DE SEGURETAT Joc de sabates de seguretat, amb reforç a la puntera, i sola contra els claus. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	21,89
			VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL C09 CONTROL DE QUALTAT

C091		Control de Qualitat	150,00
------	--	---------------------	--------

CENT CINQUANTA EUROS

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C01 TREBALLS PREVIS			
C001	h	DESMUNT DE PORTES SECCIONALS DE GARATGE	
		Partida Alçada de desmunt de dues Portes de garatge seccionals de les cotxeres de 3,5 d'amplada per x4,5 mts d'alçada anulacio de sistema electric i guies. Incloent mitjans i equips necessaris.	
			Ma d'obra 397,52
			Maquinaria 80,00
		TOTAL PARTIDA	477,52
C002	h	DESMUNT DE INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES	
		Partida Alçada de Reubicacio de sistema electric i quadre de maniobres de la Porta Seccional 3. Desplaçar il·luminaries sota jassera, Desinstal.lar il·luminaries de les cotxeres ubicades al mur lateral a Façana Nord. Sinclou mitjans i equips necessaris.	
			Ma d'obra 400,08
		TOTAL PARTIDA	400,08
1EAMMx0030	m³	ENDERROC DE MURS DE TOTXANA AMB COMPRESSOR	
		D'enderroc de murs de totxana, pres amb morter de ciment, de gruix variable, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	
			Ma d'obra 240,00
			Maquinaria 175,68
		TOTAL PARTIDA	415,68
1ATRRx0040	m³	REOMPLERT DE RASES AMB GRAVA M. MECÀNICS - PM 95%	
		De reomplert de rasa amb mitjans mecànics, amb grava de 20 a 40 mm de diàmetre, amb estesa amb capes de gruix uniforme adequadament compactades fins aconseguir un grau de compactació del 95 % del pròctor modificat. S'inclou transport de material a peu d'obra, estesa, anivellat i compactat. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte	
			Ma d'obra 0,60
			Maquinaria 11,97
			Materials 33,00
		TOTAL PARTIDA	45,57
1EAPXX00101	ml	TALL SOLERA FORMGO AMB DISC DIAMANT	
		Connexio desaigna de safareig a embornal existent en cotxeres. Tall en humit de llosa massissa de formigó armat, amb serra amb disc diamantat, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu no inclou l'aixecat del paviment.	
		TOTAL PARTIDA	12,60
1EAPxx0010	m²	EXTRACCIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR	
		D'extracció de paviments de formigó en massa, amb compressor. S'inclou neteja i retirada de runes. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²	
			Ma d'obra 120,00
			Maquinaria 87,84
		TOTAL PARTIDA	207,84

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI UD RESUM PREU

CAPITOL C02 ESTRUCTURA

1TDBFR0060	m² PARET BLOC MORTER TIPUS H 50x20x20 / OMLERT FORMIGÓ / REVESTIR	<p>De paret de bloc de morter 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat per aramar tipus "H" de color gris de 50x20x20 cm, amb arracns a solera de formigo fixats amb resina epoxi cada 50 cm. i omplerts amb formigó armat HA-25/B/20/IIa i armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500S amb una quantia de 2,3 kg/m².</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:</p> <ul style="list-style-type: none">- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell <p>La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.</p>	<p>Ma d'obra 195,00</p> <p>Materials..... 35,31</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA 230,31</p>
1TDBFR0050	m² PARET BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR	<p>De paret de bloc de morter de 20 cm de gruix per revestir, amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:</p> <ul style="list-style-type: none">- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell <p>La superfície de forat que no es dedueix compensa la formació de retorns o brancals, col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.</p>	<p>Ma d'obra 78,00</p> <p>Materials..... 19,56</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA 97,56</p>
1TDBPV0030	m³ PILAR BLOC MORTER FORADAT 40x20x20 / REVESTIR	<p>De pilar de bloc de morter per revestir amb peces de bloc foradat de color gris de 40x20x20 cm, aferrades amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a) i omplertes amb formigó armat HA-25/B/20/IIa i armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500S amb una quantia de 12,70 kg/m³.</p> <p>Criteri d'amidament: volum mesurat segons documentació gràfica de projecte</p>	<p>Ma d'obra 390,00</p> <p>Materials..... 141,92</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA 531,92</p>
1ESUPSc140	m² FORJAT UNID. PRETENS. SEMI. 25+5-60 BOV. FORMIGÓ / HA-25/IIIa	<p>De forjat unidireccional de 30 cm de cantell total (25+5-60), format per: nervis amb semibiguetes de formigó pretensat semiresistents de 11 cm de cantell, col·locades cada 60 cm entre eixos, entregades amb revoltos de formigó de 60x20x25 cm, omplert i formació de xapa de compressió de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/B/12/IIIa, armat de la xapa amb mallàs electrosoldat amb acer B-500T amb quadrícula de 30x15 diàmetre 5 mm, i armadura de moment negatiu als caps de les biguetes amb barres d'acer corrugat B-500S amb una quantia de 1,60 kg/m². S'inclou apuntalament, desapuntalament i mitjans auxiliars necessaris, massissat dels extrems dels nervis i massissat i armat de nervis al centre del tram.</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors 1 m²</p>	<p>Ma d'obra 104,90</p> <p>Materials..... 58,77</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA 163,67</p>

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1TDBFR00601	m.l.	CERCOL HORIZONTA DE BLOS "U" Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica armada. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	
		TOTAL PARTIDA	30,45
1ESUEX00101	m ²	LLOSA MASSISSA DE 30 cm CANTELL FORMIGÓ ARMAT Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m ² ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.	
		TOTAL PARTIDA	505,00
1ESUEX00102	m ²	LLOSA MASSISSA DE 20 cm CANTELL FORMIGÓ ARMAT Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta de fins a 3 m, cantell 20 cm, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 21 kg/m ² ; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cercols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar, separadors, aplicació de líquid desencofrant i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.	
		TOTAL PARTIDA	336,00
2ESLxx0040	m ²	LLOSA ESCALA FORMIGÓ HA-25/IIa, ARMADA B-500SD, VISTA Escala de formigó vist, amb llosa d'escala i esglaonat de formigó armat, realitzada amb 15 cm de gruix de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 18 kg/m ² , quedant vist el formigó del fons i dels laterals de la llosa; Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat, amb acabat vist amb textura lliça a la seva cara inferior i laterals, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos, folrats amb tauler aglomerat hidròfug, d'un sol ús amb una de les seves cares plastificada, estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per la cura de formigons i morters. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	
		Ma d'obra	322,77
		Materials	48,09
		TOTAL PARTIDA	370,85

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C03 PALETERIA			
1TDECa0030	m ²	ENVÀ DE 7 cm DE GRUIX DE MAÓ FORADAT 25X12X7 cm D'envà de ceràmica de 7 cm de gruix, de maó foradat de 25x12x7 cm, aferrat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació de bastiments o premarcs i ajust de peces i peces especials per resoldre l'obertura. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	
		Ma d'obra	45,50
		Materials.....	6,11
		TOTAL PARTIDA	51,61
1TDFGLc090	m ²	TRASD. INT. AUTOPORTANT CARTRÓ GUIX 15+48 HIDROF. Subministrament i muntatge de trasdossat autoportant a la cara interior d'una paret d'obra, amb cartró-guix de 63 mm de gruix total, format per placa de guix laminat hidrofugada de 15 mm de gruix disposada sobre estructura metàl·lica travada de xapa d'acer galvanitzat de 48 mm de gruix a base de muntants (verticals) separats cada 60 cm i canals (horitzontals) disposades al terra i sostre; i aïllament acústic intermedi amb panell rígid de llana de roca no revestit de 50 mm de gruix i 50 kg/m ³ de densitat. S'inclou part proporcional de cargols, pastes i cinta per a juntes, ancoratges per a sostres i terres amb disposició de feltre per a junta estanca, totalment acabat. Ref. PYL 63/600(48) LM travada Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa la col·locació dels elements que conformen l'obertura, així com la col·locació de bastiments o premarcs. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que no es produirà la compensació.	
		Ma d'obra	65,58
		Materials.....	25,03
		TOTAL PARTIDA	90,61
1TDDDx0070	ml	LLINDA AMB PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 25x5 cm De llinda per paret de 30 cm de gruix, amb peça prefabricada de formigó amb goteró i acabat polit de 25x5 cm de secció, col·locat recolzat amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte incloent els recolzaments laterals	
		Ma d'obra	15,60
		Materials.....	57,16
		TOTAL PARTIDA	72,76
1RETAx0040	ml	TRENC. PEDRA ART. 30 cm / POLID Trencaigües amb pedra artificial de morter de ciment gris, acabada polida a cara i cantell vist, de 30x3 cm de secció, amb goteró, pres amb morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat perimetral. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)	
		Ma d'obra	24,05
		Materials.....	65,62
		TOTAL PARTIDA	89,67

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1REAVC0090	m ²	ARREBOSSAT VERT.B-U.REM.INT 1:4 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:4 (M-7,5a) a bon ull amb acabat remolinat per interiors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m ² caldrà mesurar els retorns si correspon.	
		Ma d'obra	22,75
		Materials.....	2,95
		TOTAL PARTIDA	25,70
1REAVC01001	m ²	ARREBOSSAT VERT.B-U.REM.INT 1:4 ALÇADA +3MTS D'arrebossat de parets, a mes de 3 m d'alçària, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:4 (M-7,5a) a bon ull amb acabat remolinat per interiors. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i llinda), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m ² caldrà mesurar els retorns si correspon.	
		Ma d'obra	26,00
		Materials.....	2,95
		TOTAL PARTIDA	28,95
1REPaab030	m ²	PAVIMENT HM-20/B/20/I, 15 cm, LL-MA De paviment de formigó en massa, de ciment pòrtland HM-20/B/20/I, de 15 cm de gruix i amb acabat remolinat i lliscat a mà. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	
		Ma d'obra	26,00
		Materials.....	15,96
		TOTAL PARTIDA	41,96
1REFCx0020	m ²	F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfils no vistos. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	
		Ma d'obra	45,43
		Materials.....	16,56
		TOTAL PARTIDA	61,99
1AIAeca120	m ²	A. P. SEMI-RÍGID LLANA ROCA NO REV. D-40 kg/m³ / 60 mm /NO ADH. Aïllament tèrmic i acústic (no sotmès a càrregues mecàniques), a particions interiors verticals amb plaques de guix, sobre fals sostres, ..., format per panell semi-rígid de llana de roca no revestit, de 60 mm de gruix, amb una densitat de 40 Kg/m ³ (euroclasse A1), una resistència tèrmica de 1,70 m ² K/w i una conductivitat tèrmica de 0,035 w/mK, col·locat no adherit. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	
		Ma d'obra	26,00
		Materials.....	9,78
		TOTAL PARTIDA	35,78

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1PITxx0090	m ²	FRESAT DE LA SUPERFÍCIE DEL FORMIGÓ PER AL POSTERIOR PINTAT De fresat de la superfície del formigó per a un posterior acabat pintat. S'inclou l'aspiració de la pols. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	
			Ma d'obra 7,80
			Maquinaria 0,82
			TOTAL PARTIDA 8,62
1REPAAB0301	m ²	POLIMENT MECANIC DE SUPERFICIE DE FORMIGO Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora, de superfície de formigó; el poliment constarà de tres fases: la primera (escalabornat o rebaixi) per eliminar les rebaves que poguessin existir, utilitzant un queixal bast entre 36 i 60, segons l'estat en què es trobi el sòl; la segona (planificat o poliment bast) per eliminar els ratllats i defectes produïts en la fase anterior, amb abrasiu de gra entre 80 i 120, estenent a continuació novament la beurada, mantenint la superfície humida 24 hores i deixant endurir altres 48 hores abans del següent procés; i la tercera (afinat), amb abrasiu de gra 220. Fins i tot acabat dels racons de difícil accés (que es passaran amb la polidora de mà o fixa), evacuació de les aigües brutes, rentat amb aigua i sabó neutre i protecció del sòl amb serradures de pi blanc o de pollancre, làmina de paper gruixut, cartró o plàstic, o qualsevol altra protecció que no embruti ni tinya la superfície de formigó.	
			TOTAL PARTIDA 10,29
1REPIx0020	m ²	PAVIMENT CONTINU DE PVC, P.MIG ADH. Paviment per interior laminar continu de PVC d'alta densitat, adherit amb cola d'impacte sobre base prèvia de anivellació (valorada a part). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	
			Ma d'obra 11,36
			Materials 45,56
			TOTAL PARTIDA 56,92
1REPhS0030	ml	SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC. P. MIG 7 cm Sòcol de fibres de fusta amb laminat sintètic, de preu mig, de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats	
			Ma d'obra 6,80
			Materials 5,21
			TOTAL PARTIDA 12,01
1RERCC0010	m ²	ENRAJ.CER.ESM.PREU BAIX C.COLA Enrajolat de parament vertical amb rajola ceràmica esmaltada serigrafiada, amb peces de formats mig (30x30 cm...), de preu baix, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 2 m ² : no es dedueix - Obertura > 2 m ² i <= 4 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 4 m ² : es dedueix tot ell La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments.	
			Ma d'obra 58,50
			Materials 10,48
			TOTAL PARTIDA 68,98

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI UD RESUM PREU

CAPITOL C04 FUSTERIES / SERRALLERIA

C031	ut	PORTES EI60 80cm pas Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.		
			TOTAL PARTIDA	397,29
C032	ut	PORTES EI60 140 PAS Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1400x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals		
			TOTAL PARTIDA	865,46
1FSFAFP4201	ut	FINESTRA 175x70cm ABATIBLE Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1750x700 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} =$ des de 2,8 W/(m ² K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.		
			Ma d'obra	122,10
			Materials.....	619,85
			TOTAL PARTIDA	741,95
1FSFAFF0501	ut	FINESTRA 175x70 cm ALU.FIXA Finestral fix d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1570x700 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 60 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} =$ des de 2,8 W/(m ² K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria		
			Ma d'obra	122,10
			Materials.....	507,35
			TOTAL PARTIDA	629,45

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
1FSFAFP5701	ut	FINESTRA 160x120 cm ALU.PRAC. 2F. Finestra d'alumini, gamma mitja, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1500x1200 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 68 mm i marc de 60 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} =$ des de 2,8 W/(m ² K); gruix màxim de l'envidriament: 46 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1650, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.	
			Ma d'obra 195,36
			Materials..... 851,50
			TOTAL PARTIDA 1.046,86
1FSSBI0270	ml	BARANA INT. ACER BRÈND. VERTICALS 90 cm Subministrament i col·locació de barana per interiors, horitzontal o inclinada, d'acer, de 90 cm d'alçada, formada per muntants de 40x40 mm disposats cada 200 cm, sòcol i passamà de 35x35 mm, brèndoles verticals de 14x14 mm disposades cada 10 cm màxim. Inclou part proporcional de potes d'agafament, fixació mitjançant cargolat a obra de fàbrica amb tacs i cargols d'acer. Inclou acabat de l'acer amb pintat al forn. Elaborada a taller i muntada a obra. Resistència i rigidesa mínima de 0,80 KN/m de força horitzontal aplicada a part superior de la barana. Segons CTE SE-AE aquest valor de resistència de força horitzontal dependrà de la categoria d'ús de l'edifici on es situï la barana. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.	
			Ma d'obra 81,34
			Materials..... 128,80
			TOTAL PARTIDA 210,14
1RETKx0060	ml	TRENC. D'ALUMINI LACAT BLANC DE 60 cm DE DESENV. I 4 PLEGADES De subministrament i col·locació de trencaaiçües d'alumini lacat blanc amb planxa de 2 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament total i 4 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)	
			Ma d'obra 130,00
			Materials..... 46,11
			TOTAL PARTIDA 176,11

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM		PREU
CAPITOL C05 INSTALACIONS				
SUBCAPITOL C501 SANEJAMENT				
1INSce0010	ml	COL-LECTOR ENTERRAT PVC Ø 63mm Col·lector enterrat de PVC de 63mm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra i reomplert sorres fins a cota de formigonat. S'inclou connexió e emborbal existent. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte		
			Ma d'obra	97,50
			Materials.....	11,83
			TOTAL PARTIDA	109,33
1INSdx0070	ut	XARXA EVACUACIÓ SAFAREIG GRAN De petita xarxa d'evacuació d'aigües interiors de safareig amb desguàs de safareig i rentadora de roba. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte		
			Ma d'obra	133,95
			Materials.....	12,88
			TOTAL PARTIDA	146,83
SUBCAPITOL C502 AIGUA POTABLE				
1INFMx0080	ml	MUNTANT COURE ELEC. 1 mm Ø 20x22 De muntant des de descalsificador existent a clau de pas d'entrada al safareig amb canonada de coure electrolític d'1 mm de gruix de parets i 20x202 mm de diàmetre, inclosos accessoris d'unió i grapatge a paret. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte		
			Ma d'obra	32,15
			Materials.....	13,50
			TOTAL PARTIDA	45,65
1INFMx0100	ml	MUNTANT COURE ELEC.1,5 mm Ø 32x35 De muntant des de hidrant existent fins a nou punt. amb canonada de coure electrolític d'1,5 mm gruix de parets i 32x55 mm de diàmetre, inclosos accessoris d'unió i grapatge a paret. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte		
			Ma d'obra	32,15
			Materials.....	19,00
			TOTAL PARTIDA	51,15
1INFDx0120	ut	XARXA AIGUA>SAFAREIG, COURE De xarxa de canonades de coure electrolític d'1 mm de gruix de parets i accessoris per alimentació d'un mòdul format per safareig 3 rentadores de roba, i escalfador electric amb previsió d'aigua calenta i freda en els aparells. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte		
			Ma d'obra	482,22
			Materials.....	207,00
			TOTAL PARTIDA	689,22

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL C503 ELECTRICITAT			
1INEEM0010	ml	MUNTANT LINIA 3x 6, CABLE 0,75Kv, TUB.Ø 29 De muntant elèctric des de comptadors a habitatge amb cable de 750 V de 3x6 mm de secció dins de tub de PVC de 29 mm de diàmetre Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte	
			Ma d'obra 7,50 Materials..... 4,15
			TOTAL PARTIDA 11,65
1INEGD0240	ut	INST. LL.EMERGÈNCIA SUPERFÍCIE LED 350 lm RECTAN.1h Subministrament i instal·lació de lluminària d'emergència tipus superficial estanca, amb 4 LED de 5 W, flux lluminós de 350 lúmens, carcassa rectangular de 210x110x41 mm amb difusor i cos de policarbonat, classe II de protecció IP 42, amb bateries de Níquel-Cadmi (Ni-Cd) d'alta temperatura, d'1 h d'autonomia, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Les lluminàries es preveuen instal·lar visibles, per senyalitzar, inclòs si falla l'enllumenat normal, sortides i recorreguts d'evacuació de la zona comú, quadres elèctrics generals i instal·lacions manuals de protecció contra incendis, per assolir els valors d'il·luminància segons CTE DB-SU 4.2 mesurats a nivell de terra. Es considera una escala d'edifici de planta baixa i 3 plantes pis. Inclou accessoris i elements de fixació.	
			Ma d'obra 60,01 Materials..... 92,19
			TOTAL PARTIDA 152,20
1INEGH0010	ut	INST.ELECT. SALES / MAGATZEMS / TALLERS P.Alçada de previsió d'instal·lació elèctrica per a sales en superfície amb fils de secció reglamentària, 4 endolls presa de terra, 1 punts de llum i 2 punts d'encesa, de qualitat senzilla. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	
			Ma d'obra 250,05 Materials..... 88,74
			TOTAL PARTIDA 338,79
1INEGH0190	ut	INST.ELECT. Caixa Escala Partida Alçada d'instal·lació elèctrica pe a Caixa d'escla en superfície amb fils de secció reglamentària, 2 punt de llum i 2-3 punts d'encesa, de qualitat normal. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte	
			Ma d'obra 300,06 Materials..... 41,37
			TOTAL PARTIDA 341,43
SUBCAPITOL C504 CLIMATITZACIO VENTILACIO			
1REPHS00301	ut	CLIMATITZACIO BOMBA DE CALOR Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 24°C), potència calorífica nominal 2,7 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), SEER 7 (classe A++), SCOP 5,2 (classe A+++), EER 4,55 (classe A), COP 4,35 (classe A), format per una unitat interior de paret, de 294x798x229 mm, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 21 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 468 m³/h, amb filtre al·lèrgogen, filtre desodoritzant fotocatalític i control sense fil, amb programador setmanal, i una unitat exterior, de 540x780x290 mm, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1770 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	
			TOTAL PARTIDA 1.068,39
1INVVx0140	ml	TUB VENTILACIÓ XAPA ACER GALV. Ø 250 mm Subministrament i muntatge de tub de ventilació forçada de planxa galvanitzada de 250 mm de diàmetre, de paret helicoidal de 0,70 mm de gruix, autoconnectable. S'inclouen peces especials de fixació a suport. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.	
			Ma d'obra 20,80 Materials..... 17,84
			TOTAL PARTIDA 38,64

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM		PREU
1INVVx0170	ut	REIXETA VENT. RETORN ALUMINI 300x100 mm Subministrament i muntatge de reixeta de ventilació d'alumini, de retorn d'aire, rectangular de 300x100 mm i 27 mm de gruix, per anar encastada a paret, amb marc llis i 5 lames horitzontals. S'inclouen peces especials de fixació a suport. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.		
			Ma d'obra	19,50
			Materials.....	12,99
			TOTAL PARTIDA	32,49
1INVFbX010	ut	XEMENEIA MET. TUB 50 cm 5 OB.HORITZ. PINT. Ø125 mm Subministrament i muntatge de xemeneia metàl·lica, circular, de Ø125 mm, formada per tub de 500 mm d'alçada amb 5 obertures horitzontals a dos costats, amb deflactors interiors per evitar entrada d'aigua de pluja. Amb emprimació i acabat final pintat. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a coberta o a base de coronament de xemeneia. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.		
			Ma d'obra	10,00
			Materials.....	148,77
			TOTAL PARTIDA	158,77
1INVFbX040	ut	XEMENEIA MET. TUB 50 cm 5 OB.HORITZ. PINT. Ø250 mm Subministrament i muntatge de xemeneia metàl·lica, circular, de Ø250 mm, formada per tub de 500 mm d'alçada amb 5 obertures horitzontals a dos costats, amb deflactors interiors per evitar entrada d'aigua de pluja. Amb emprimació i acabat final pintat. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a coberta o a base de coronament de xemeneia. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.		
			Ma d'obra	10,00
			Materials.....	169,15
			TOTAL PARTIDA	179,15
C0505	ut	VENTILADOR EXTRACTOR ELICOIDAL		
			TOTAL PARTIDA	128,00

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C06 REVESTIMENT PINTURES			
1PIPxx0210	m ²	PINTAT PINT. EPOXI O DE POLIURETÀ A PAVIMENTS De revestiment de paviments amb pintura epoxi o de poliuretà al dissolvent, Classe 2 d'acord critri DB-SUA, amb aplicació d'una capa prèvia d'emprimació epòxica i dues capes d'acabat. S'inclou preparació del suport en bon estat (neteja i escatat mecànic), repàs de petites imperfeccions o forats amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m ²	
			Ma d'obra 51,88
			Materials..... 10,29
			TOTAL PARTIDA 62,17
1PIPxx0090	m ²	PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. De pintat de paraments interior vertical/horitzontal de morter de ciment amb pintura plàstica amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	
			Ma d'obra 12,97
			Materials..... 1,75
			TOTAL PARTIDA 14,72
1PIPxx0130	m ²	PINTAT PINT. ACRÍLICA LLISA PARETS I SOSTRES EXT. De pintat de paraments amb pintura acrílica amb acabat llis, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura diluïda i dues mans d'acabat esteses amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri: - Obertura <= a 4 m ² : no es dedueix - Obertura > 4 m ² i <= 8 m ² : es dedueix la meitat - Obertura > 8 m ² : es dedueix tot ell En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.	
			Ma d'obra 15,56
			Materials..... 2,33
			TOTAL PARTIDA 17,89

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL C07 RESIDUS OBRA

C071		Residus Obra	
------	--	--------------	--

TOTAL PARTIDA.....	317,26
--------------------	--------

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL C08 SEGURETAT I SALUT			
1SLIxx0080	ut	CASC DE SEGURETAT, HOMOLOGAT Casc de seguretat amb cinta de fixació i de material resistent, homologat. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	8,13
		TOTAL PARTIDA	8,13
1SLIxx0090	ut	AURICULARS PROTECTORS AUDITIUS Auriculars protectors auditius. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	24,65
		TOTAL PARTIDA	24,65
1SLIxx0110	ut	ARNÉS DE SEGURETAT ANTICAIGUDA Arnés de seguretat anticaiguda homologat, amb 2 punts d'ancoratge, sivelles regulables en camals. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat.	
		Materials.....	23,75
		TOTAL PARTIDA	23,75
1SLIxx0180	ut	FAIXA DE PROTECCIO Faixa de protecció contra esforços. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	14,75
		TOTAL PARTIDA	14,75
1SLIxx0190	ut	FILTRE PER MASCARA ANTI-POLS Filtre per mascara contra la pols. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	0,98
		TOTAL PARTIDA	0,98
1SLIxx0210	ut	ULLERES ANTI-PROJECCIONS Ulleres anti-projeccions amb cassoleta d'armadura rígida. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	13,90
		TOTAL PARTIDA	13,90
1SLIxx0240	ut	JOC DE GUANTS DE CUIRO Joc de guants de cuiro per càrrega i descàrrega. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	4,16
		TOTAL PARTIDA	4,16
1SLIxx0270	ut	JOC DE GUANTS DE GOMA FINA Joc de guants de goma fina per a treballs amb materials humits. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	3,32
		TOTAL PARTIDA	3,32
1SLIxx0440	ut	JOC DE SABATES DE SEGURETAT Joc de sabates de seguretat, amb reforç a la puntera, i sola contra els claus. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació de l'estudi de seguretat	
		Materials.....	21,89
		TOTAL PARTIDA	21,89

QUADRE DE PREUS 2

ALTELL PARC DE BOMBERS DE TORROELLA

CODI	UD	RESUM	PREU
------	----	-------	------

CAPITOL C09 CONTROL DE QUALTAT

C091		Control de Qualitat	
------	--	---------------------	--

TOTAL PARTIDA.....	150,00
--------------------	--------

IV. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **REAL DECRETO 210/2018**, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **REAL DECRETO 105/2008** , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i en-derroc
- **DECRET 89/2010** (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **DECRET 21/2006** Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

CQ CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988

El següent redactat té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control de qualitat, a fi de complir amb el Decret 375/1988 (DOGC: 28/12/1988) correcció d'errades (DOGC: 24/02/1989) desplegament (DOGC: 24/02/1989, 11/10/1989, 22/06/1992 i 12/09/1994). El Decret 141/2012, de 30 d'octubre, deroga l'article 6 del Decret 375/1988 i les Ordres de 25 de gener de 1989, de 13 de setembre de 1989 i, de 16 d'abril de 1992, del seu desplegament.

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

L'arquitecte o enginyer tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte. Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en que es produeixi l'acreditació.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i demés persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada. El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat,

restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

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

2.1. 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 Marcatge CE que els 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 l'execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cycle 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 l'Execució de les Obres".

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

segons el Reial Decret 314/2006, 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.

2.2. MARCATGE I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ.

2.2.1. Verificació del sistema de “MARCATGE CE”.

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'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 marcatge 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 a les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcatge 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 front del soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge 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 s'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 marcatge CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcatge CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la 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.
- L'existència del marcatge CE pròpiament dit.
- L'existència de la documentació addicional que procedeixi.
-

2.2.1.1. Comprovació de la obligatorietat del marcatge CE.

Aquesta comprovació es pot realitzar a la pàgina web del "Ministerio de Industria, Energía y Turismo", entrant a l'adreça següent i seleccionant "Productos de Construcción (89/106/CEE)":

<http://www.f2i2.net/LegislacionSeguridadIndustrial/LegislacionComunitaria.aspx>

A 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 marcatge CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcatge 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 marcatge 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).

2.2.1.2. El marcatge CE.

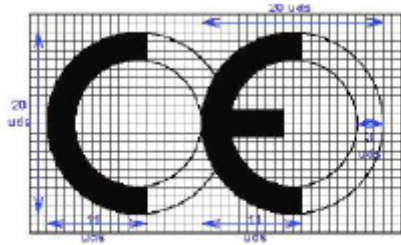
El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge 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 es 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 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 a 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 marcatge en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per varies 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 a las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcatge 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 té 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 l'existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcatge CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

2.2.1.3. La documentació addicional.

A més del marcatge 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 marcatge 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 a 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 a 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 marcatge CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades a la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

2.2.2. Procediment pel control de recepció dels materials als que no els és exigible el sistema de "MARCATGE 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 marcatge 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 a l'Article 9 del RD1630/1992, 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.

2.2.2.1. Productes nacionals.

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/1992, aquests han de satisfer les disposicions nacionals vigents. 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 pel Ministeri de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.
- 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, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2.2.2.2. Productes que provenen d'un país comunitari.

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/1992 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per a l'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 a 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.

2.2.2.3. Productes que provenen d'un país extracomunitari.

L'Art.9.3 del RD 1630/1992 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 una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

2.2.2.4. 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 a 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 a fàbrica i al 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 a 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 a 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.

- **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 el 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 l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, 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 rebuig 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 a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a 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.

2.2.2.5. Informació suplementària.

▪ La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar a la pàgina WEB: [0Hwww.enac.es](http://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: [1Hwww.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

▪ Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR...) es poden consultar a <http://www.mviv.es/>

- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web <http://www.aenor.es> , <http://www.applus.com/applusgai/es>, etc.

3. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

3.1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials.

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici. Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A. PELS MATERIALS.

a. A1. INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - o Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - o Certificat de garantia del fabricant

o Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcatge CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

b. A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B. UNITATS D'OBRA

a. B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

b. B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

3.2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

3.2.1. Tancaments i particions.

A) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- a. El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

B) Subministra i recepció de productes:

- a. Es comprovarà la existència de marcatge CE.

C) Control d'execució en obra:

- a. Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- b. Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- c. Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- d. Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- e. Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

MUM MANUAL D'ÚS I MATENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

DETALL

Projecte: Construcció d'altell per magatzems i gimnàs al parc Bombers de Torroella de Montgrí

Emplaçament		
Adreça: Av. Ripollès, 7		
Codi Postal: 17258	Municipi: Torroella de Montgrí	
Urbanització: Torre Gran	Parcel·la:	

Promotor		
Nom: GENERALITAT DE CATALUNYA – DEPARTAMENT D'INTERIOR		DNI/NIF: S0811001G
Adreça: C/ de la Diputació, 355		
Codi Postal: 08009	Municipi: BARCELONA	

Autor/s projecte						
Nom: Jordi Martín Medina					Núm. col.:	
Titulació: Enginyer Tècnic Industrial					16222G	
L'enginyer Tècnic:						
Signatura/es						
Lloc i data:	Girona	a	20	de	desembre	de 2023

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, 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:
<i>Parc de bombers</i>	Nau industrial
Usos subsidiaris:	Situació:
<i>Tasques relacionades amb la guàrdia</i>	Cotxera i zona d'habitatge

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 sobre posició 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:

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Altres (càrrega uniforme/ càrrega concentrada / càrrega lineal):

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

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 labpropietat 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, desprendiments, 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.).

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.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

ESS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

El present estudi bàsic de seguretat i salut, annex a la Memòria, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del procés de construcció d'un altell al parc de bombers de Torroella de Montgrí, i es redacta d'acord amb les característiques assenyalades en el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

L'execució dels treballs es durà a terme a l'avinguda Ripollès - Torre Gran, 7, del municipi de Torroella de Montgrí (Girona).

TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de tres mesos.

NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 6 treballadors, amb un màxim de 10 treballadors.

ASSISTÈNCIA MÈDICA

El centre d'assistència més pròxim en cas d'accident és:

C.A.P. Torroella de Montgrí

Tel.: 972 76 11 01

I, també,

l'Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta

Tel: 972 94 02 00

Es molt convenient disposar a l'obra i en un lloc ben situat, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència. Alguns d'aquests telèfons són:

- Emergències → Tel: 112
- Taxis Torroella → Tel: 640 63 64 34
- Urgències dels hospitals → Tel: 061
- Policia Local de l'Estartit → Tel: 972 75 01 49 – Carretera de Torroella, 104
- Mossos d'Esquadra → 972 54 18 85 – Av Josep Irla, 43 (La Bisbal d'Empordà)

Es disposarà d'una farmaciola, que contindrà el material especificat a la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

RECONeixEMENTS MÈDICS: Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic o aportar certificat del mateix, per a garantir el seu estat de salut. Aquest reconeixement serà repetit en el termini d'un any.

SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

- **Moviment de terres i construcció de murs**

Riscos:

- Col·lisions entre les màquines.
- Atropellaments al personal de l'obra.
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols

Mesures preventives:

- Les maniobres de les màquines es realitzaran sense interferències entre elles.
- Està prohibit que el personal romangui en el radi d'excavació de les màquines.
- Es prendran les mesures adients per distribuir correctament les càrregues en els mitjans de transport.
- Bastides de seguretat
- Escales auxiliars adequades
- Baranes
- Cables de seguretat

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de màscares antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

- Proteccions auditives i de l'aparell respiratori.

RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

PREVENCIÓ DEL RISC

Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Protectors auditius
- Màscares antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció

Informació

Tot el personal, al inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans del inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Girona, amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

NORMATIVA

Disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.

Directiva 92/57/CEE del Consell, de 24 de Juny de 1992, (DO: 26/08/1992).

Disposicions mínimes de seguretat i de salut a las obres de construcció.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre, (BOE: 25/10/1997).

Transposició de la Directiva 92/57/CEE del Consell.

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Prevenció de riscos laborals.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, (BOE: 10/11/1995).

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- Reglament dels Serveis de Prevenció.

RD 39/1997, de 17 de gener, (BOE: 31/01/1997). Modificacions: RD 780/1998, de 30 d'abril, (BOE 01/05/1998).

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

RD 485/1997, de 14 d'abril, (BOE 23/04/1997).

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

RD 486/1997, de 14 d'abril, (BOE: 23/04/1997). (En el capítol 1 s'exclouen les obres de construcció temporals o mòbils, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà).

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, per a els treballadors.

RD 487/1997, de 14 d'abril, (BOE 23/04/1997).

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloquin pantalles de visualització.

RD 488/1997, de 14 d'abril, (BOE 23/04/1997).

- **Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.**

RD 664/1997, de 12 de maig, (BOE 24/05/1997).

- **Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.**

RD 665/1997, de 12 de maig, (BOE 24/05/1997).

- **Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.**

RD 773/1997, de 30 de maig, (BOE 12/06/1997).

- **Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.**

RD 1215/1997, de 18 de juliol, (BOE 07/08/1997).

Transposició de la Directiva 89/655/CEE del Consell, de 30 de novembre de 1989, sobre utilització dels equips de treball.

Reglament de Seguretat e Higiene del Treball a l'indústria de la Construcció.

Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15/06/1952).

Modificacions: Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE 22/12/1953).

Ordre de 23 de setembre de 1966 (BOE 01/10/1966).

Art. 100 a 105 derogats per Ordre de 20 de gener de 1956.

Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

Ordre de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE 03/02/1940).

(Derogada, excepte el Capítol VII, per l'Ordre de 9 de març de 1971 (BOE 16/03/1971)).

Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.

Ordre de 28 d'agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Annexos I y II (BOE del 05/09/1970 al 09/09/1970).

Correcció d'errades: BOE: 17/10/1970.

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene en el treball.

Ordre de 12 de gener de 1998.

Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

Ordre TAS/2926/2002, de 19 de novembre, (BOE nº 279 21/11/2002). Correcció d'errades: (BOE 09/12/2002 i BOE 07/02/2003).

Senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres

Ordre de 31 d'agost de 1987, (BOE: 18/09/1987).

Aparells elevadors per a obres.

Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'Aparells elevadors y Manutenció referent a grues torre per a obres.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, BOE 11/04/2006).

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, (BOE: 11/03/2006).

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Ordre de 9 de març de 1971, (BOE 16 i 17/03/1971).

Correcció d'errades: BOE 06/04/71.

Modificació: BOE 02/11/1989.

Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 1316/1989, RD 486/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.

Model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998 (DOGC 27/01/1998).

Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentàries per a distints medis de protecció personal de treballadors:

- NR MT-1: Cascs no metàl·lics.

Res. de 14 de desembre de 1974 (BOE 30/12/1974).

- NR MT-2: Protectors auditius.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 01/09/1975).

- NR MT-3: Pantalles per a soldadors.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 02/09/75). Modificació BOE 24/10/1975.

- NR MT-4: Guants aïllants d'electricitat.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 03/09/1975). Modificació BOE 25/10/1975.

- NR MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics.

BOE núm. 37, de 12 de febrero de 1980

- NR MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 05/09/1975). Modificació BOE 28/10/1975.

- NR MT-7: Equips de protecció personal per a vies respiratòries. Normes comuns i adaptadors facials.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 06/09/1975). Modificació BOE 29/10/1975.

- NR MT-8: Equips de protecció personal per a vies respiratòries: filtres mecànics.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 08/09/1975). Modificació BOE 30/10/1975.

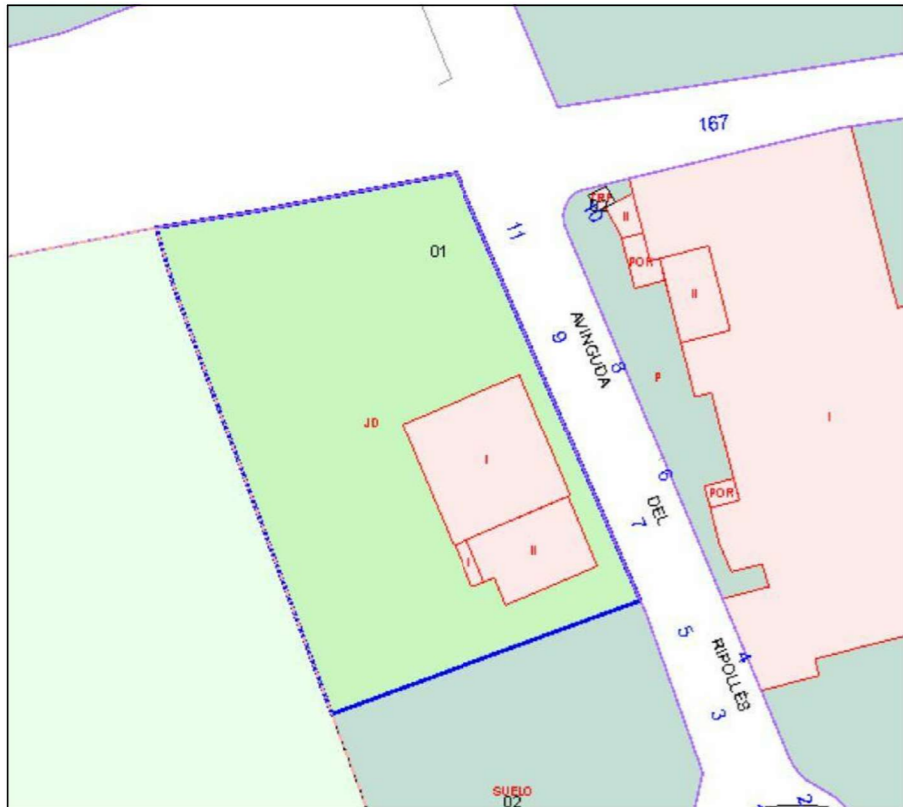
- NR MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes auto fil-trants.

Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 09/09/1975). Modificació BOE 31/10/1975.

- NR MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mix-tes contra amoníac.

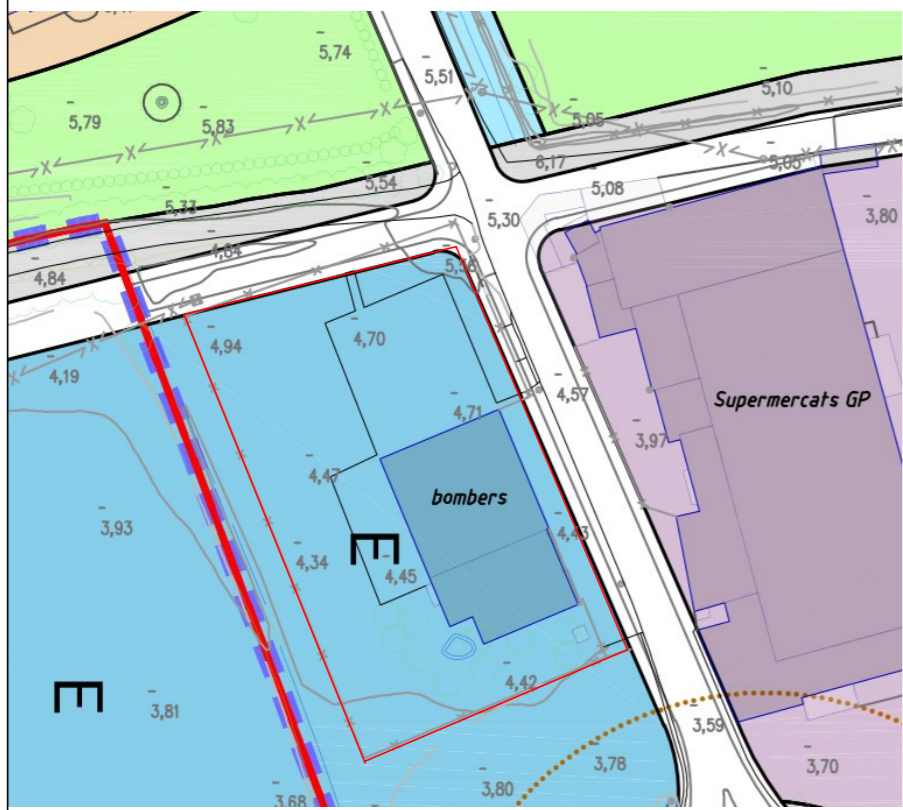
Res. de 28 de juliol de 1975 (BOE 10/09/1975). Modificació BOE 01/11/1975.

PLANOLS



Ref. Cadastral: 3953101EG1535S0001PW

e:1/100



POUM de Torroella de Montgrí; Planol D'Ordenacio: 0.2.D

e:1/100



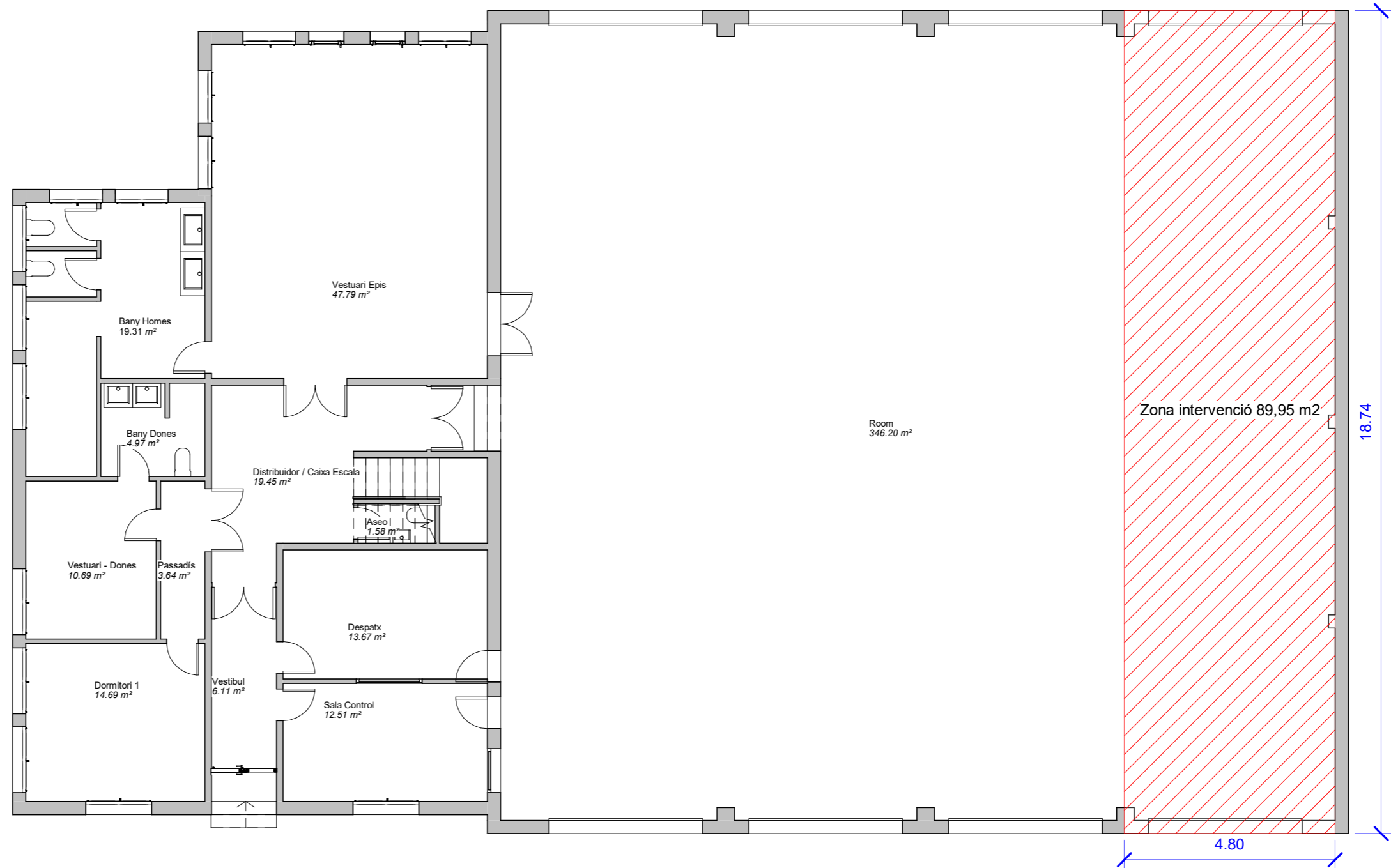
ORTOFOTO

e:1/2000

Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: As indicated	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Emplaçament	A101	Data : Desembre 2023	

Taula de Superfícies: Sup. útil m² Sup. Construïda m²

	Sup. útil m ²	Sup. Construïda m ²
PLANTA BAIXA	500.61	544.02
Vestíbul	6.11	
Sala Control	12.51	
Despatx	13.67	
Distribuidor / Escala	19.45	
Dormitori 1	14.69	
Dormitori Dones	10.69	
Passadís	3.64	
Vestuari Epis	47.79	
Bany Dones	4.97	
Bany Homes	19.31	
Aseo	1.58	
Cotxeres	346.20	
PLANTA 1ª	160.02	177.40
Escala	19.21	
Cuina	26.64	
Sala Estar	39.43	
Dormitori 2	24.91	
Dormitori 3	22.16	
Gimnàs	24.82	
Bany	2.85	
	660.63	721.42



Projecte Basic i Executiu de Construcció d'altell per magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Martín Medina Col. 16222
Tel: 649152163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/ 100 (A3)

Promotor:
Departament interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí

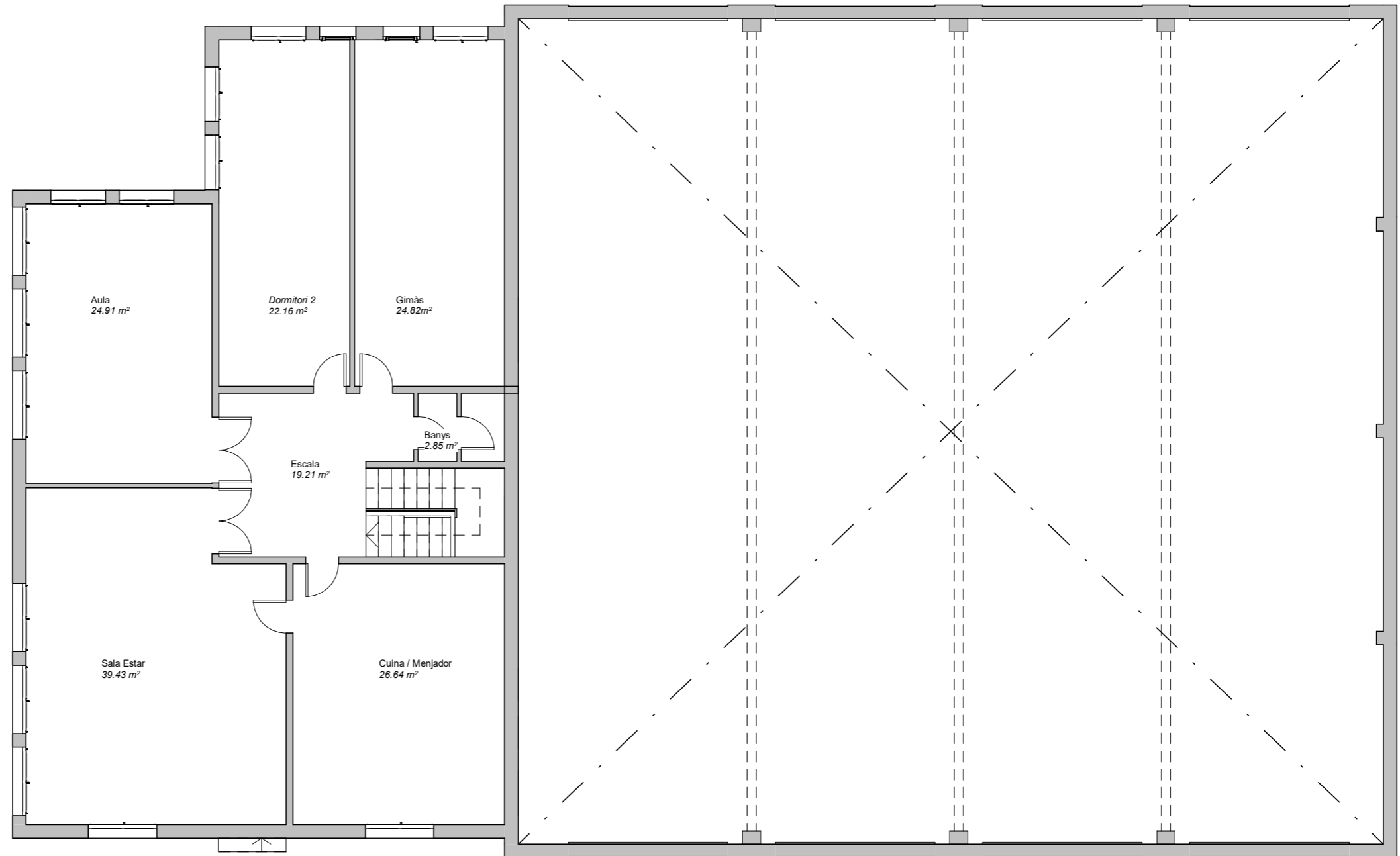
Estat Actual Planta Baixa

A102

Data :
Desembre 2023

Taula de Superfícies: Sup. útil m² Sup. Construïda m²

PLANTA BAIXA	500.61	544.02
Vestíbul	6.11	
Sala Control	12.51	
Despatx	13.67	
Distribuidor / Escala	19.45	
Dormitori 1	14.69	
Dormitori Dones	10.69	
Passadís	3.64	
Vestuari Epis	47.79	
Bany Dones	4.97	
Bany Homes	19.31	
Aseo	1.58	
Cotxeres	346.20	
PLANTA 1ª	160.02	177.40
Escala	19.21	
Cuina	26.64	
Sala Estar	39.43	
Dormitori 2	24.91	
Dormitori 3	22.16	
Gimnàs	24.82	
Bany	2.85	
TOTAL	660.63	721.42



Projecte Basic i Executiu de Construcció d'altell per magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Martín Medina Col. 16222
Tel: 649152163 jordim@cetig.cat

Escala:
1 : 100

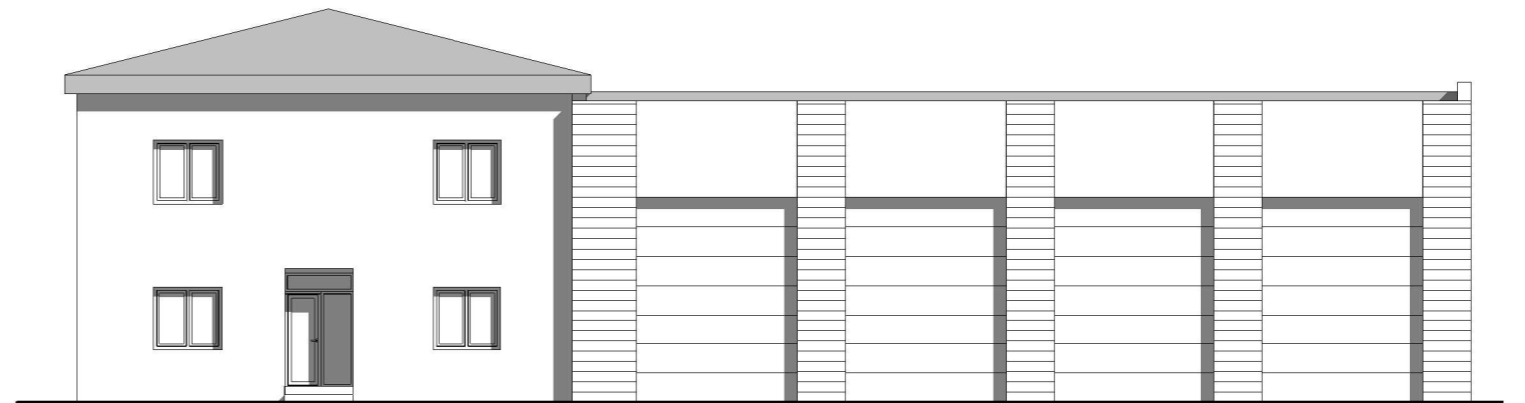
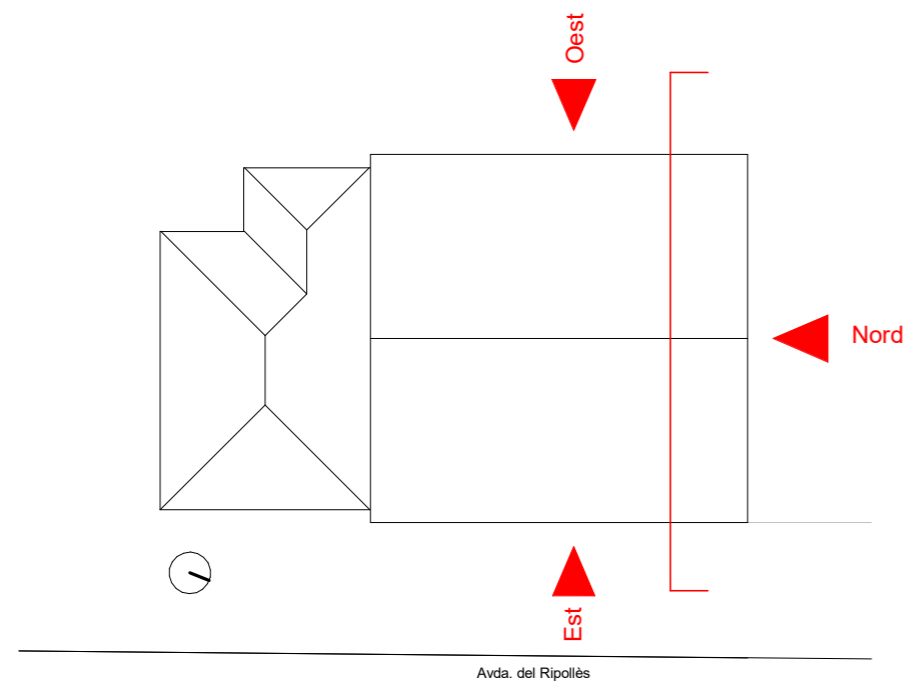
Promotor:
Departament interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí

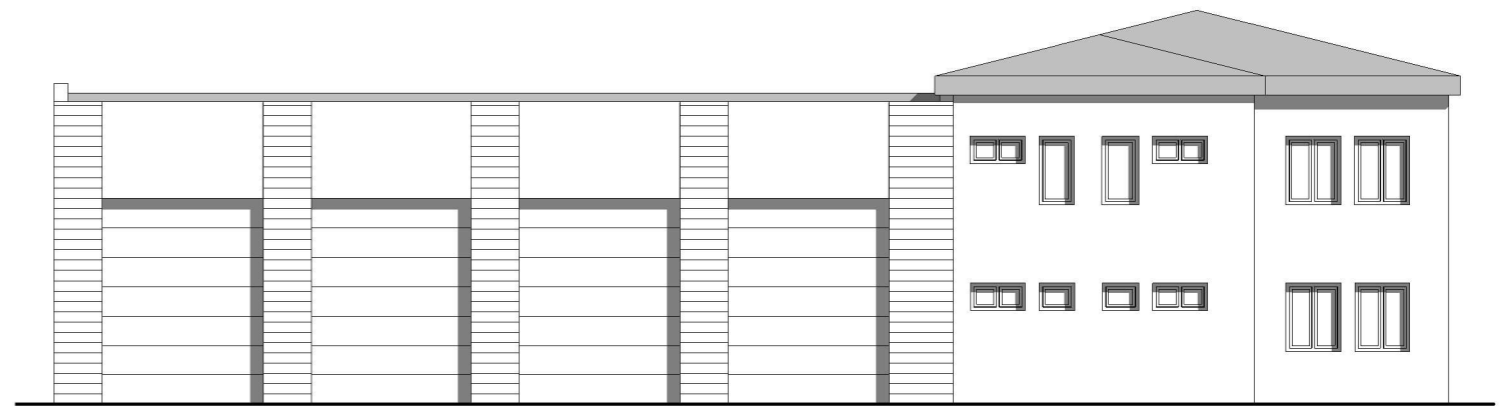
Estat Actual Planta 1ª

A103

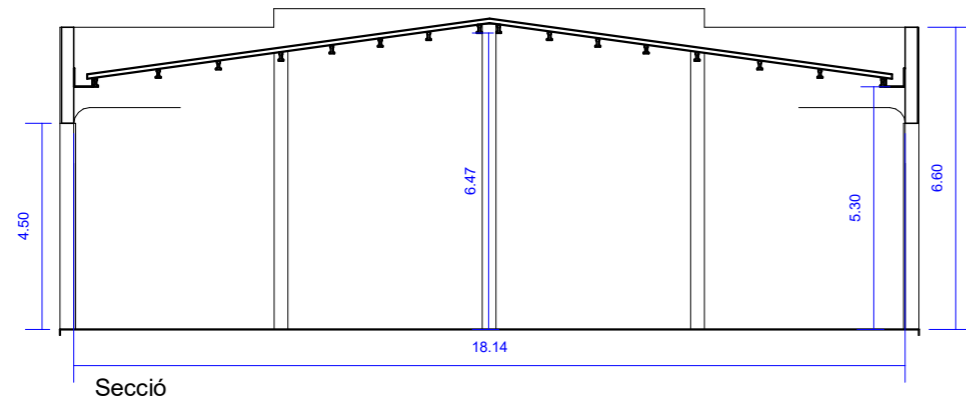
Data :
Desembre 2023



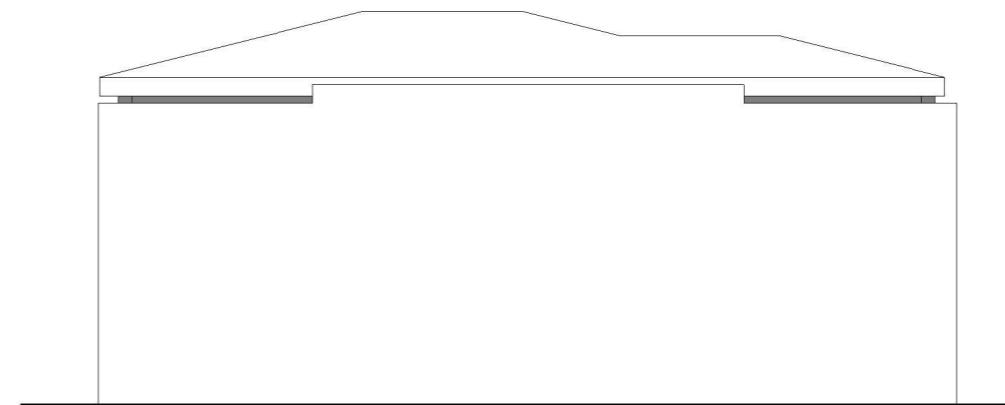
Alçat Est



Alçat Oest



Secció

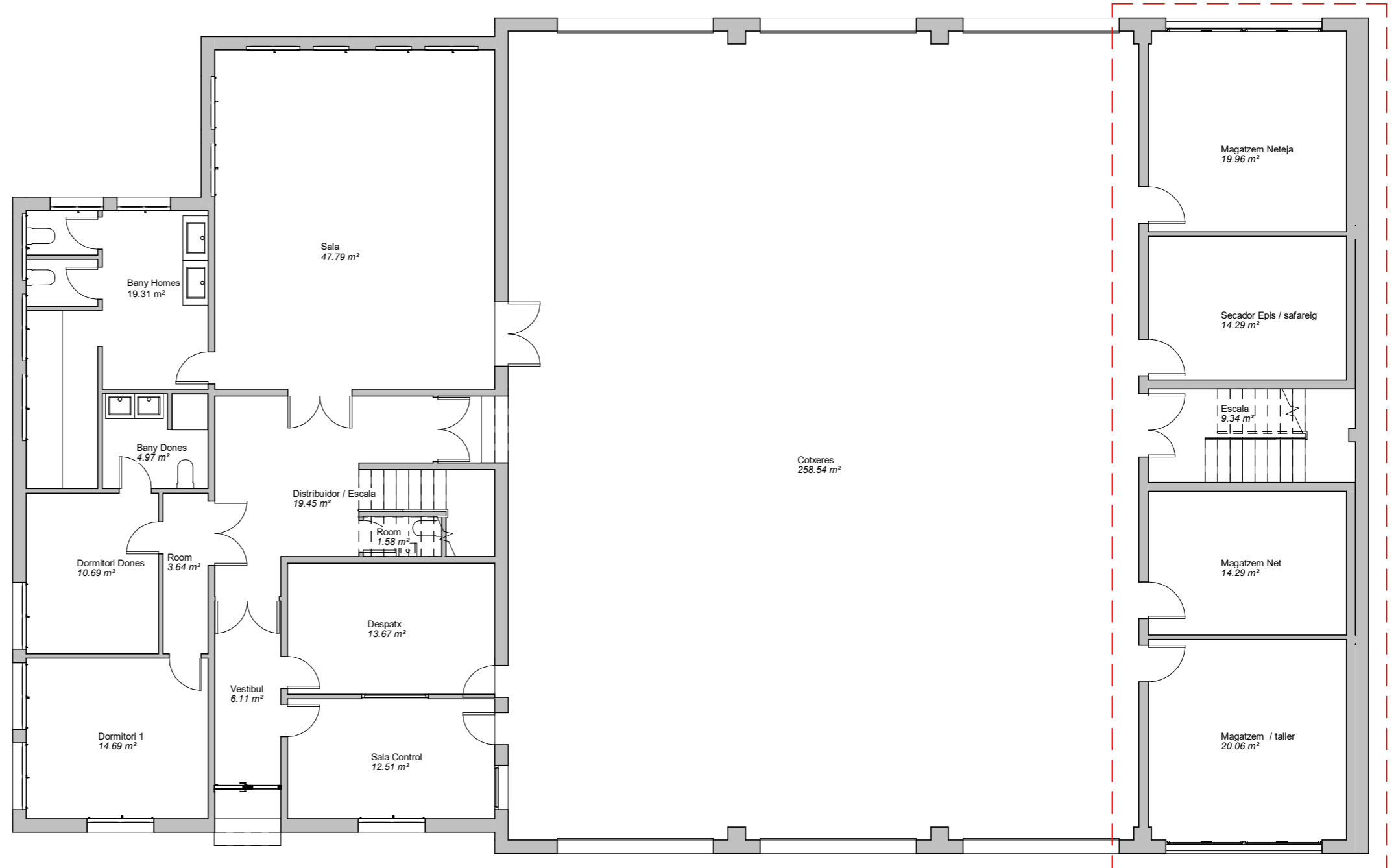


Alçat Nord

Projecte Basic i Executiu de Construcció d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/ 150 (A3)	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Alçats / Seccio Estat Actual	A104	Data : Desembre 2023	

Taula de Superfícies: Sup. útil m² Sup. Construïda m²

	Sup. útil m ²	Sup. Construïda m ²
PLANTA BAIXA	490,89	544,02
Vestíbul	6.11	
Sala Control	12.51	
Despatx	13.67	
Distribuidor / Escala	19.45	
Dormitori 1	14.69	
Dormitori Dones	10.69	
Passadís	3.64	
Sala	47.79	
Bany Dones	4.97	
Bany Homes	19.31	
Aseo	1.58	
Cotxeres	258.54	
Magatzem Neteja	19.96	
Secador Epis/Safareig	14.29	
Escala Altell	9.34	
Magatzem Net	14.29	
Magatzem Taller	20.06	
PLANTA 1ª	242.18	274.01
Escala	19.21	
Cuina	26.64	
Sala Estar	39.43	
Aula	24.91	
Dormitori 2	22.16	
Dormitori 3	24.82	
Bany	2.85	
Gimnàs	36.46	
Escala Altell	9.70	
Vestuari Epis	36.46	
TOTAL	733.07	818.03



Projecte Bàsic i Executiu de Construcció d'altell per magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Martín Medina Col. 16222
Tel: 649152163 jordim@cetig.cat

Escala:
1 : 100

Promotor:
Departament interior

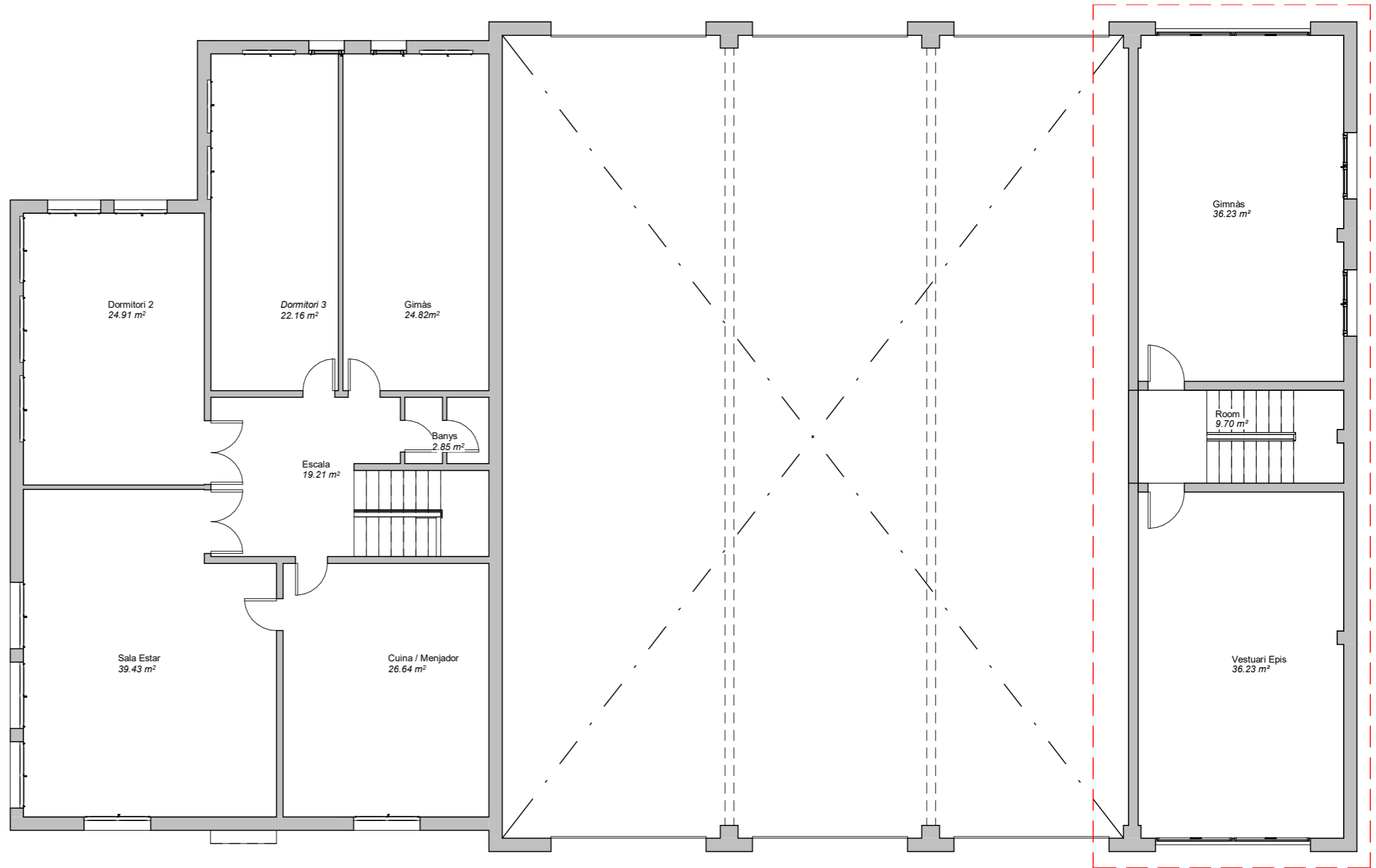
Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí

Proposta Planta Baixa

A105

Data :
Desembre 2023

Taula de Superfícies:	Sup. útil m ²	Sup. Construïda m ²
PLANTA BAIXA	490,89	544,02
Vestíbul	6.11	
Sala Control	12.51	
Despatx	13.67	
Distribuidor / Escala	19.45	
Dormitori 1	14.69	
Dormitori Dones	10.69	
Passadís	3.64	
Sala	47.79	
Bany Dones	4.97	
Bany Homes	19.31	
Aseo	1.58	
Cotxeres	258.54	
Magatzem Neteja	19.96	
Secador Epis/Safareig	14.29	
Escala Altell	9.34	
Magatzem Net	14.29	
Magatzem Taller	20.06	
PLANTA 1ª	242.18	274.01
Escala	19.21	
Cuina	26.64	
Sala Estar	39.43	
Aula	24.91	
Dormitori 2	22.16	
Dormitori 3	24.82	
Bany	2.85	
Gimnàs	36.46	
Escala Altell	9.70	
Vestuari Epis	36.46	
TOTAL	733.07	818.03



Projecte Basic i Executiu de Construcció d'altell
per magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Martín Medina Col. 16222
Tel: 649152163 jordim@cetig.cat

Escala:
1 : 100

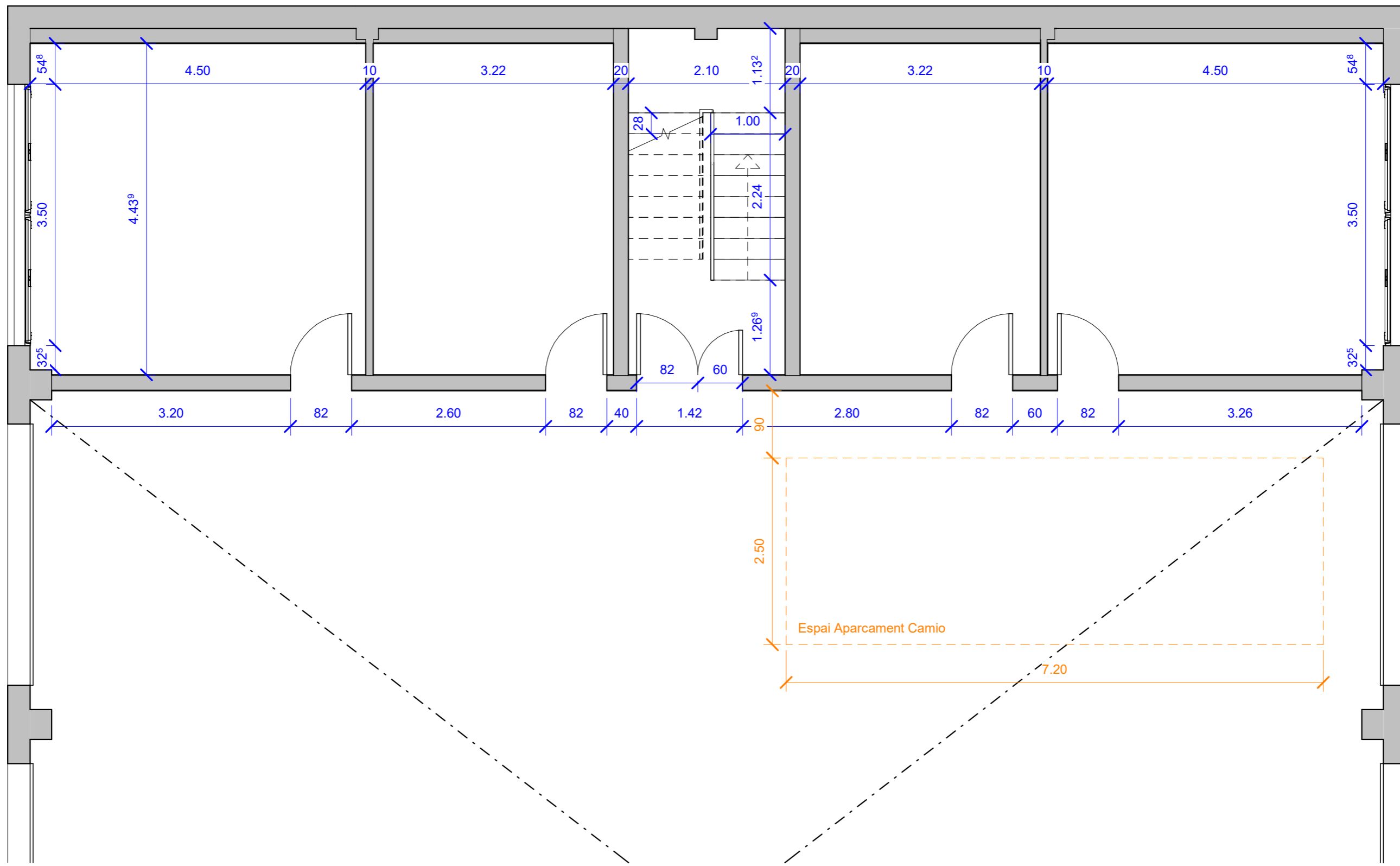
Promotor:
Departament interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí

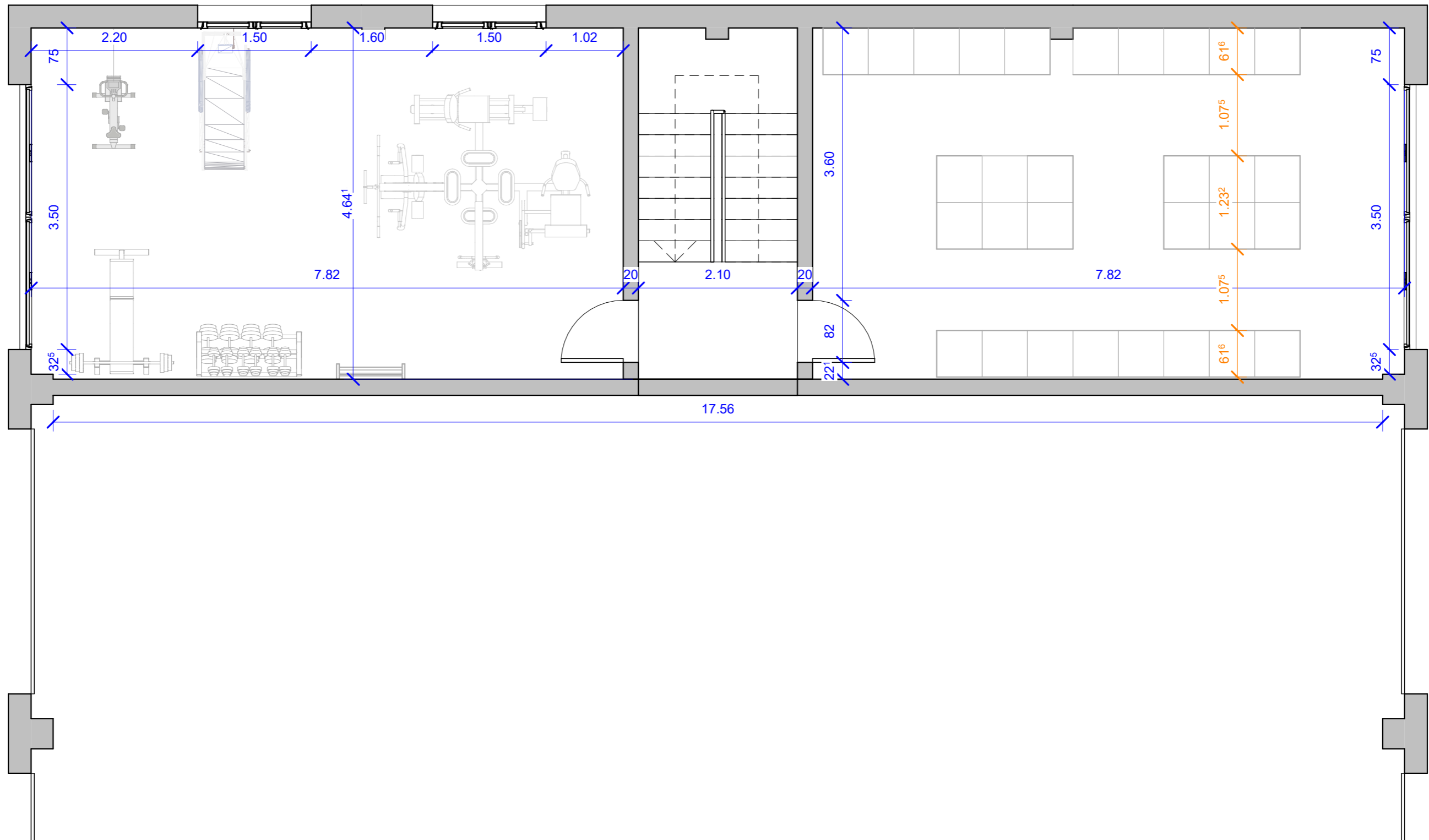
Proposta Altell

A106

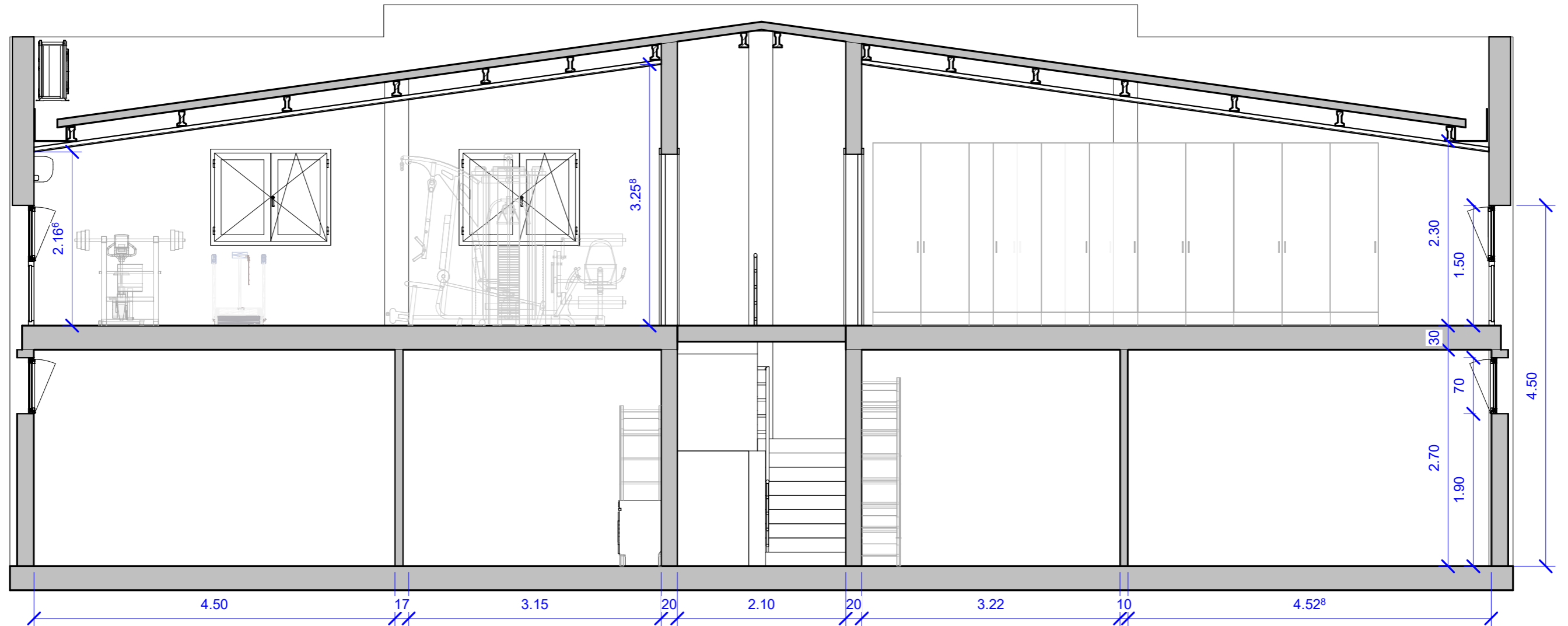
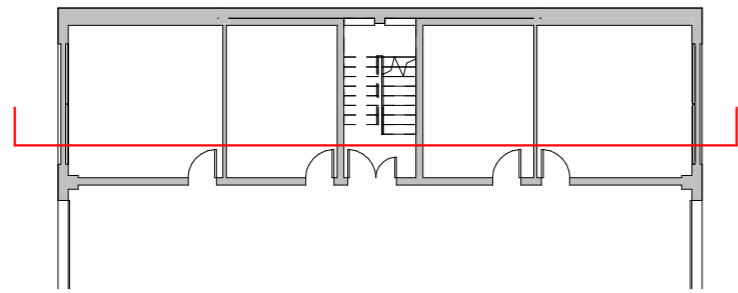
Data :
Desembre 2023



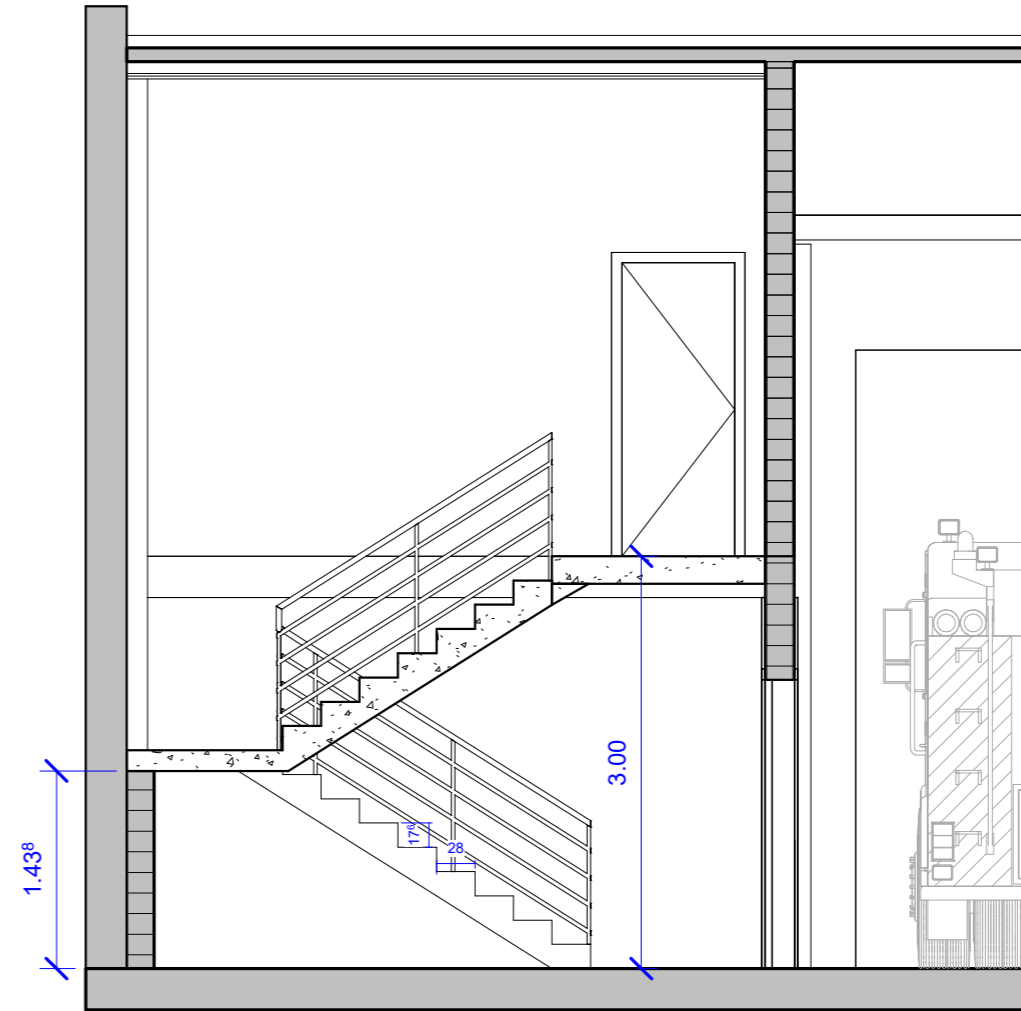
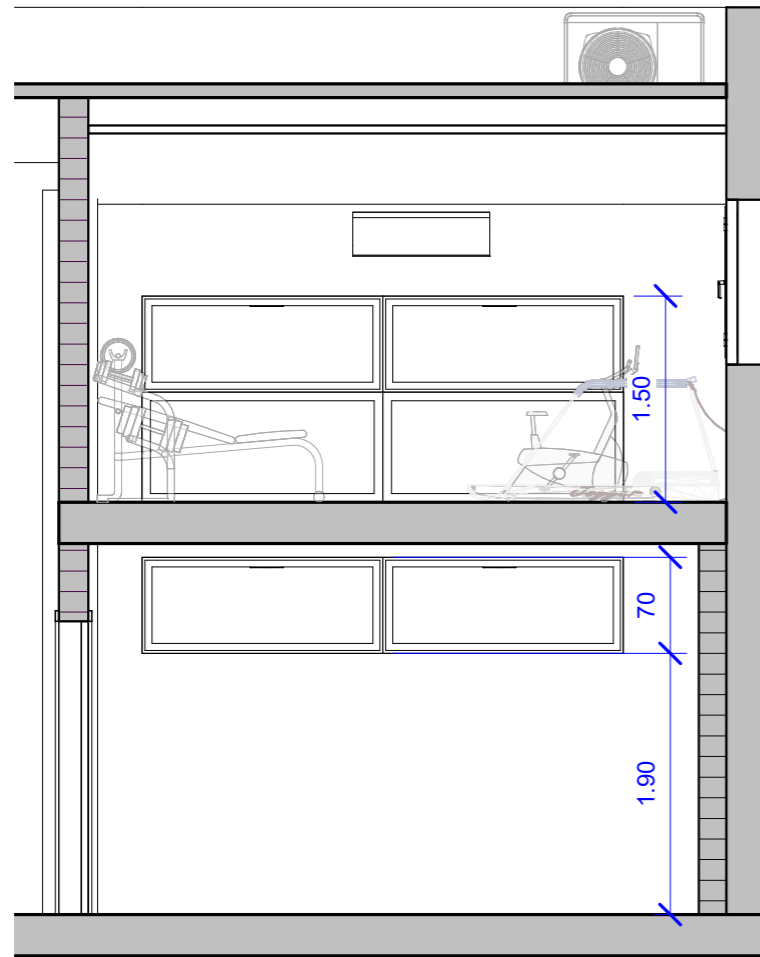
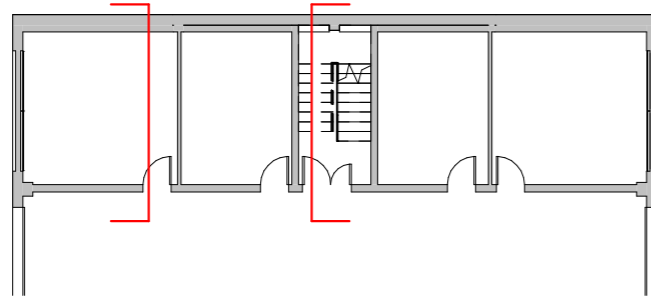
Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1 : 50	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Proposta planta Baixa Cotes	A107	Data : Desembre 2023	



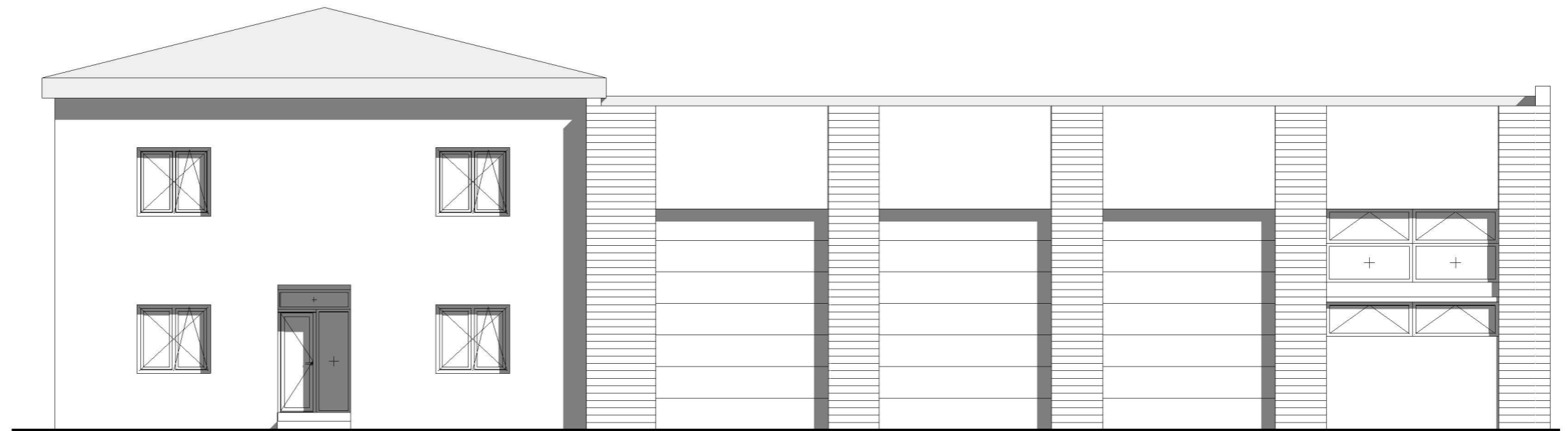
Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1 : 50	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Proposta Altell Cotes	A108	Data : Desembre 2023	



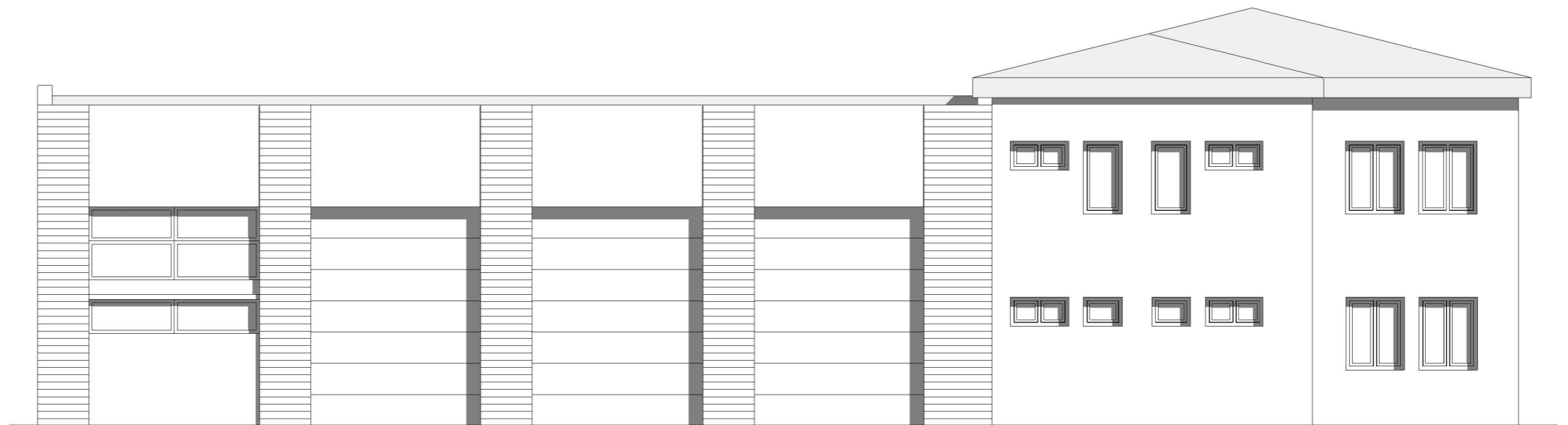
Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/ 50 (A3)	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Proposta Seccio Longitudinal	A109	Data : Desembre 2023	



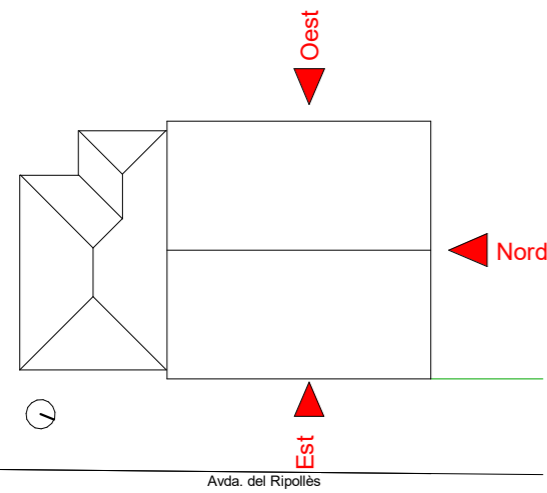
Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/ 50 (A3) ¹	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Proposta Seccio Transversal	A110	Data : Desembre 2023	



Alçat Est



Alçat Oest



Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell
per magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Martín Medina Col. 16222
Tel: 649152163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/100

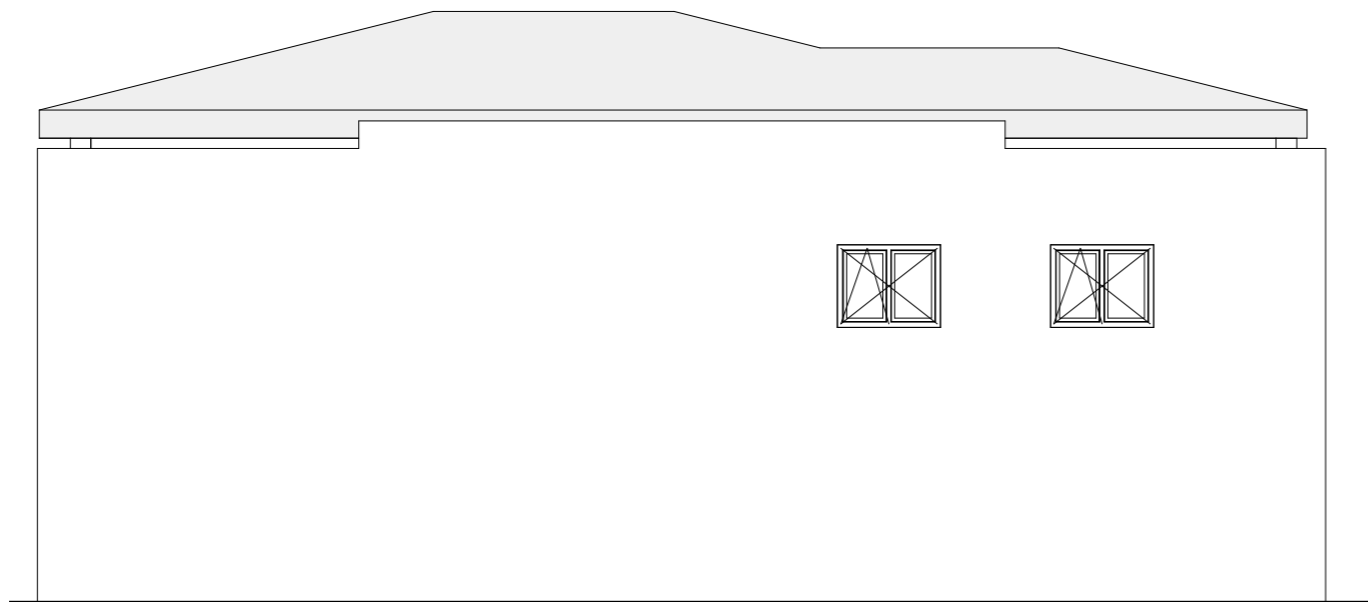
Promotor:
Departament interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí

Alçats Est / Oest Proposta

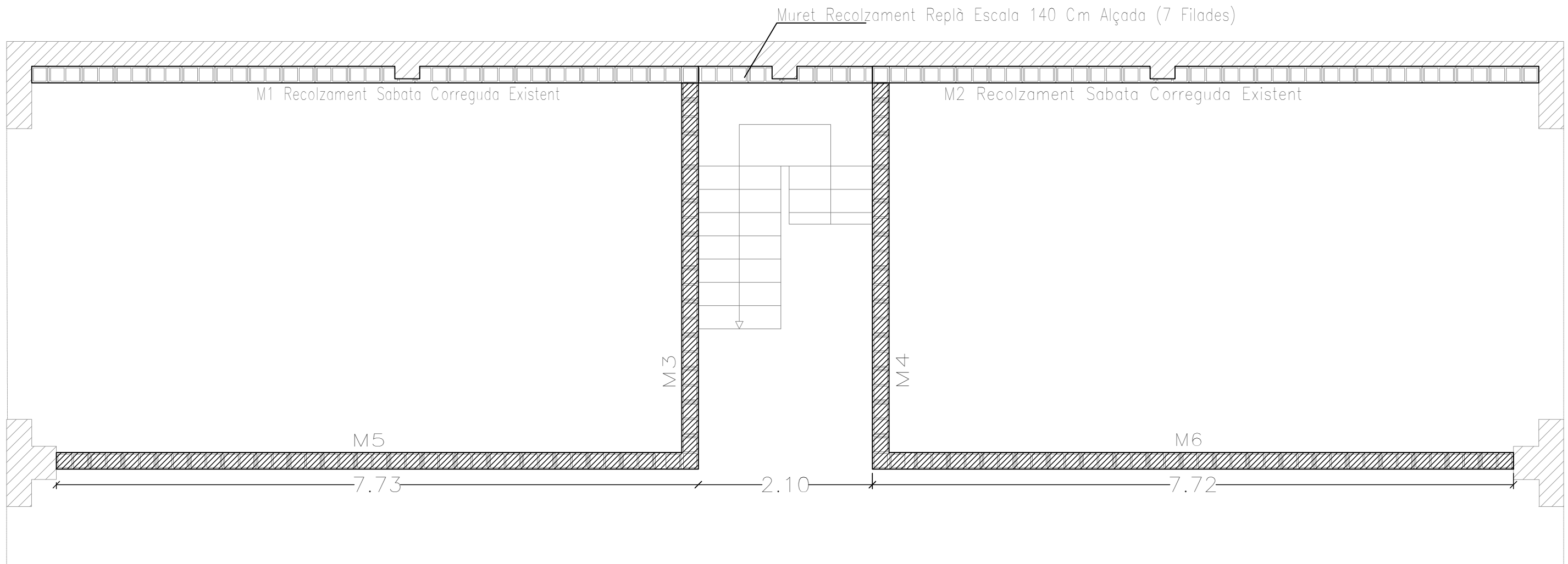
A111

Data :
Desembre 2023

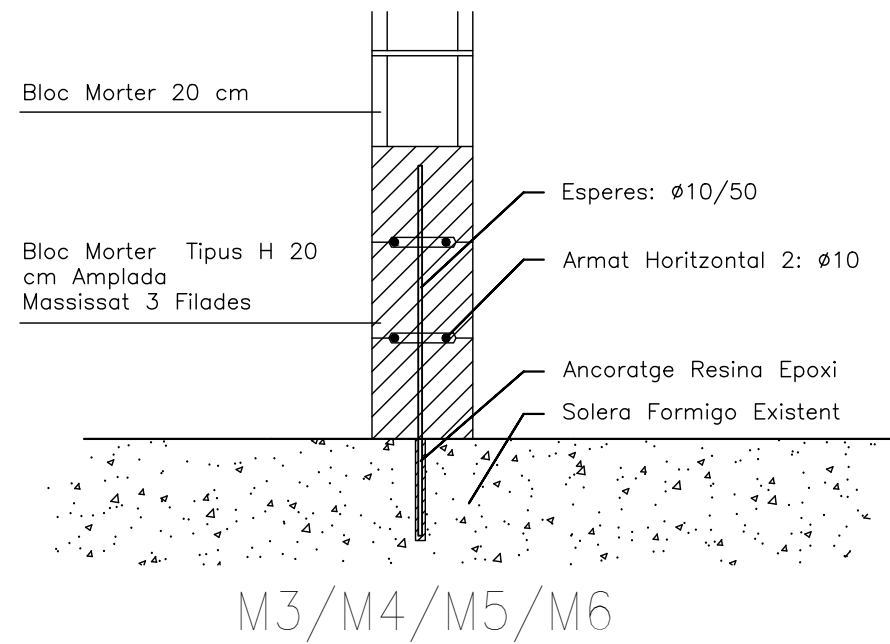


Alçat Nord

Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1 : 100
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Alçat Nord Proposta	A112	Data : Desembre 2023



Recolzament Murs



BIGA FORMIGÓ RECOLZAMENT EN SUPERFÍCIE
 Formigó: HA-25, $\gamma_c=1.5$
 Escala: 1:50
 Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS						
ELEMENT	DESIGNACIÓ	γ_c	γ_s	γ_M	γ_G	γ_Q
FORMIGÓ FONAMENTS	HA-25/B/20/IIa	1.5				
FORMIGÓ MURS	HA-25/B/20/IIa		1.35	1.5		
ACER ARMADURES	barres B 500 S malles B 500 T		1.15			

El formigó de neteja tindrà la designació: HL-150/P/20

ARMADURES (Acers amb certificat d'adherència segons UNE 10080)							
		DIÀMETRE					
		8	10	12	16	20	25
ANCORATGES DE BARRES RECTES en cm. Per ancoratges amb colze multiplicar per 0.7	Arm. Superior	29	36	43	58	84	131
	Arm. Inferior	20	25	30	40	60	94
Longituds de CAVALCAMENT (solape) en cm. Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7	Arm. Superior	58	72	86	116	168	262
	Arm. Inferior	40	50	60	80	120	188
Diàmetre de DOBLEGAMENT dels colzes (cm.)		3.2	4	4.8	6.4	14	17.5

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
 Jordi Marín Medina Col. 16222
 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
 $\frac{1}{50}$ (A3)

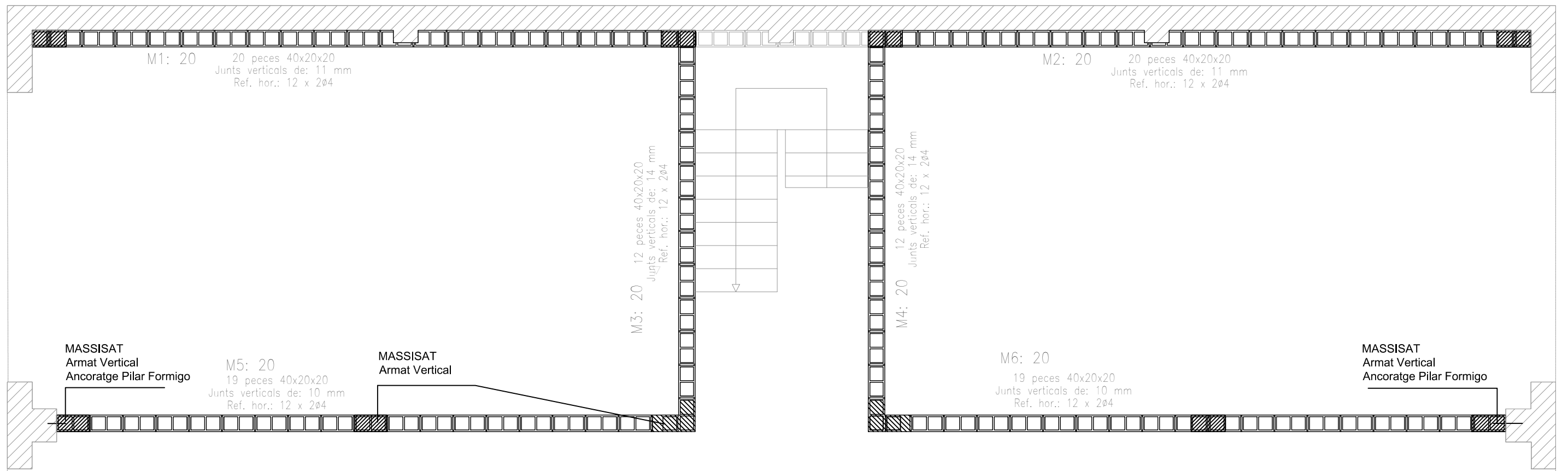
Promotor:
 Departament d'Interior

Emplaçament:
 Parc Bombers de Torroella de Montgrí
 C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

**Fonamentació
 Biga Formigó en superfície**

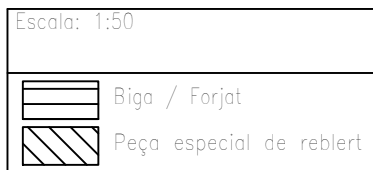
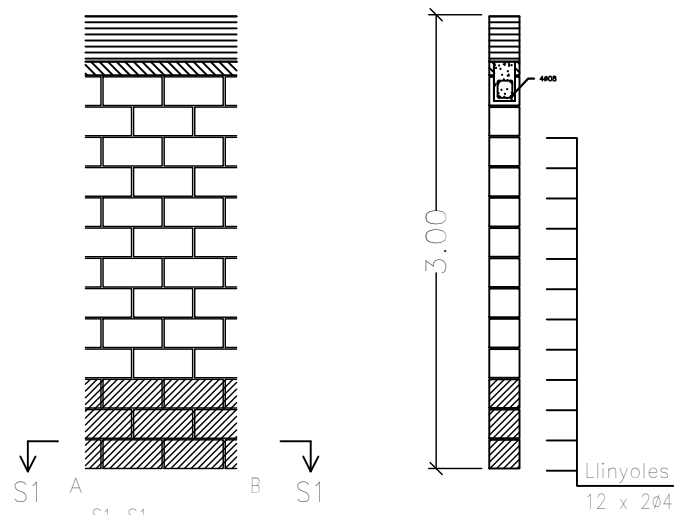
E101

Data:
 Desembre 2023



Alçat Mur

Secció Mur



Taula de materials per a murs de blocs de formigó

Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Blocs bàsics	E: 8000.00 kp/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 10.00 kp/cm ² fvd: 0.70 kp/cm ²	40x20x20	Bloc: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notació:
 E: Mòdul d'elasticitat
 n: Mòdul de Poisson
 g: Pes específic
 fd: Resistència de càlcul a compressió
 fvd: Resistència de càlcul a tallant
 fxd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)
 fxd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

Quadre de murs de blocs de formigó amb armadura (Planta baixa)

Referència	Junts verticals (mm)	Número	Reforços horitzontals
M1	11	20	12 x 2P1Ø4
M2	11	20	12 x 2P2Ø4
M3	14	12	12 x 2P3Ø4
M4	14	12	12 x 2P3Ø4
M5	10	19	12 x 2P4Ø4
M6	10	19	12 x 2P5Ø4

Taula d'acers per murs de blocs de formigó

Reforços verticals	B 500 S, Ys=1.15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipo Celosía

Cavalcaments per a reforços de mur de blocs de formigó

Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud de cavalcaments
Armadura vertical	Ø6	21 cm
Linyoles	Ø4	30 cm

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
 Jordi Marín Medina Col. 16222
 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
 1/50 (A3)

Promotor:
 Departament d'Interior

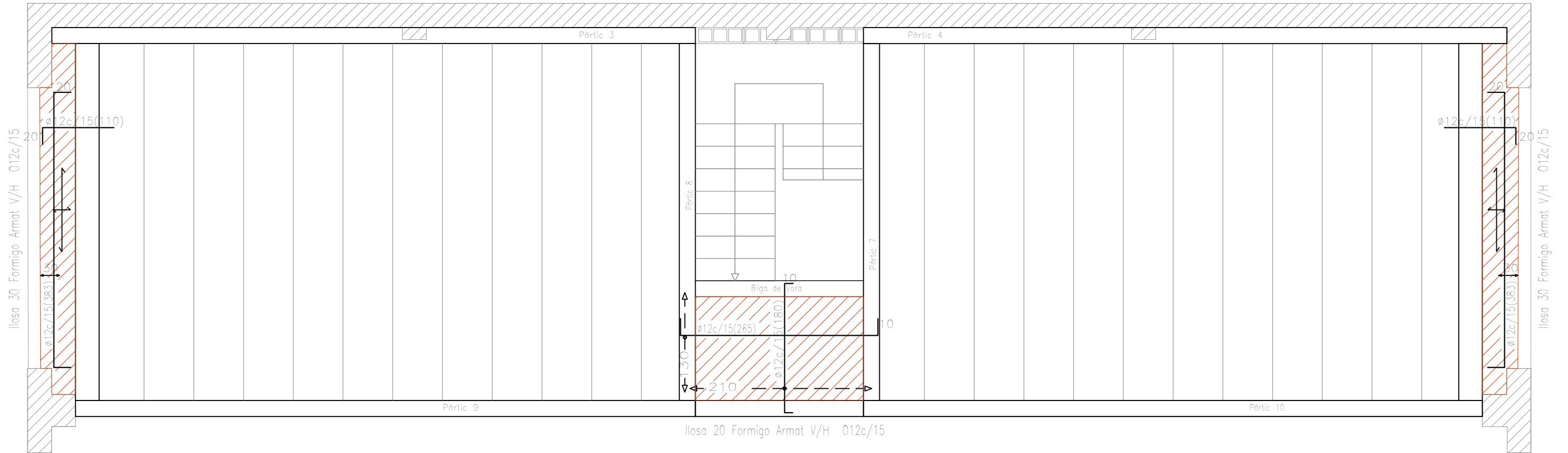
Emplaçament:
 Parc Bombers de Torroella de Montgrí
 C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

Estructura Vertical
Murs de Bloc de Morter 20 cm

E102

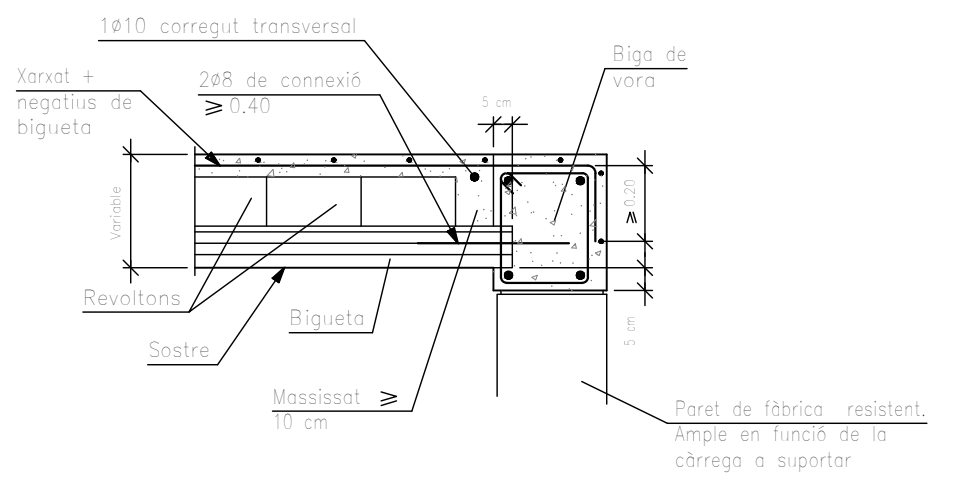
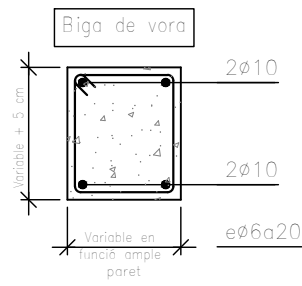
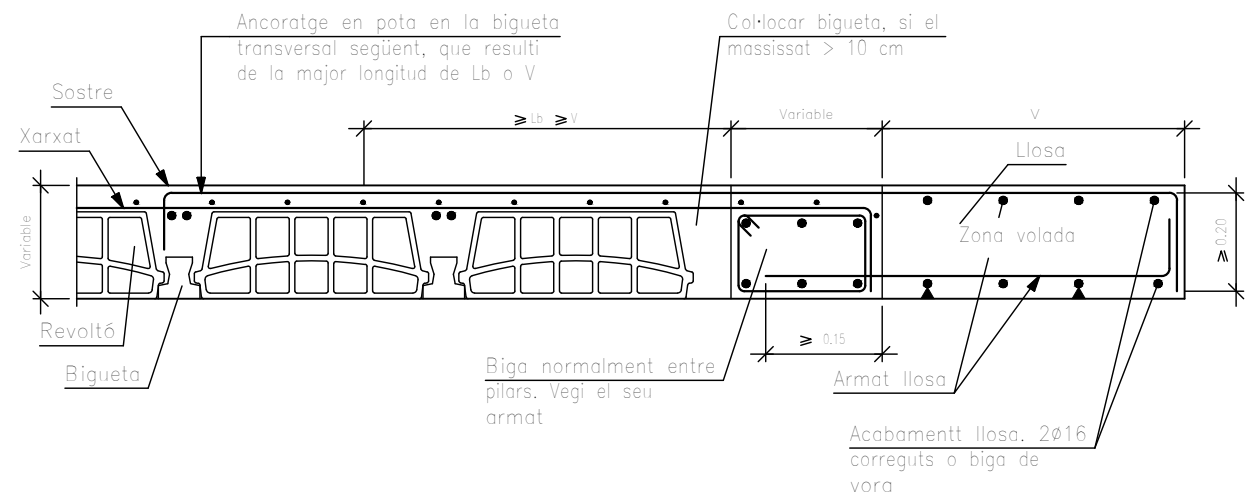
Data:
 Desembre 2023

Armat Inferior



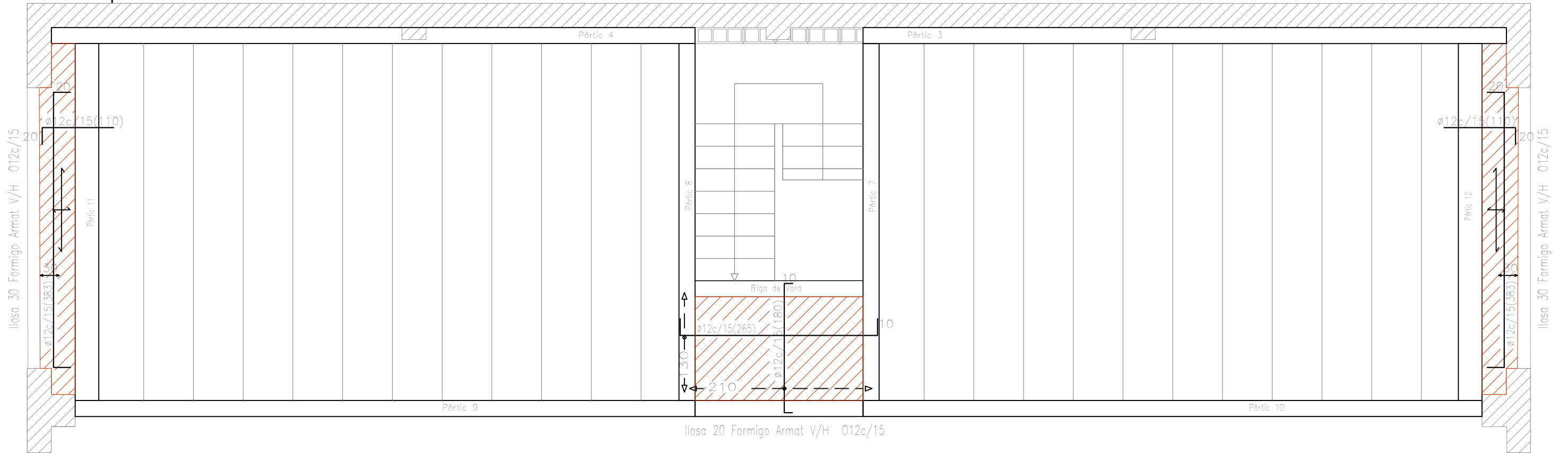
Altell
 Armadura longitudinal superior
 Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$
 Acers en sostres: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Escala: 1:50
 Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

Nota:
 L'única forma de fer penetrar la bigueta en el cercol uns 5 cm és despenjar el cercol sota el sostre sobre el suport també uns 5 cm



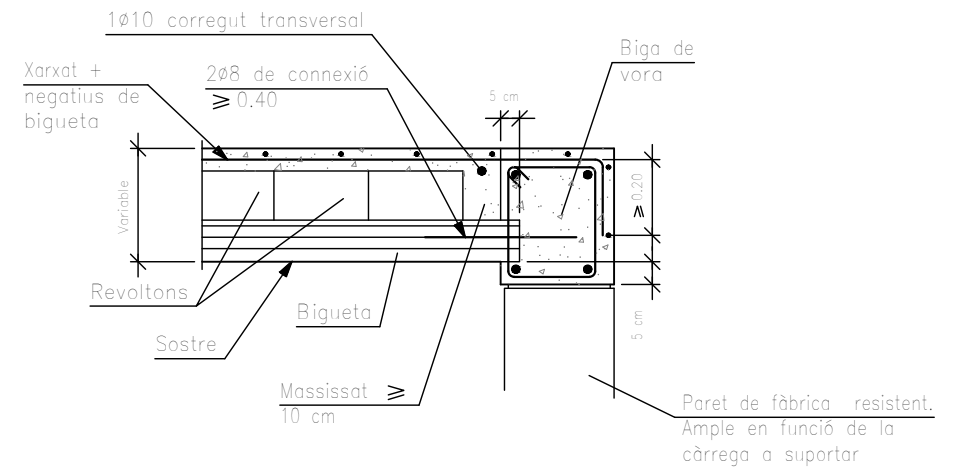
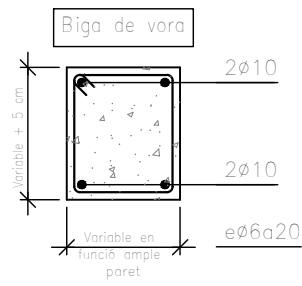
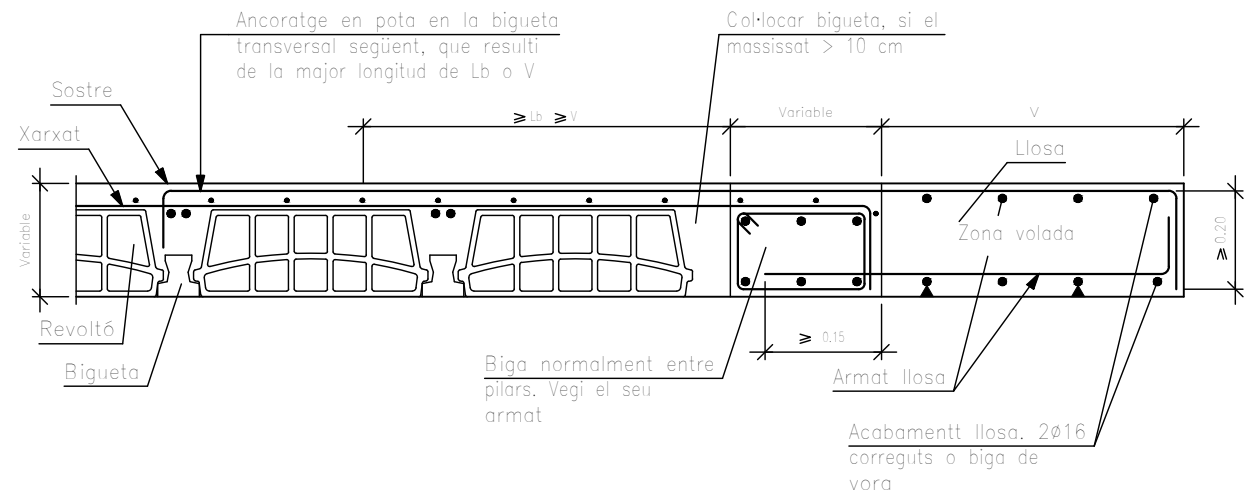
Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Col. 16222 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/50 (A3)	
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Estructura Horizontal Armat Inferior		Data: Desembre 2023	
		E103			

Armat Superior



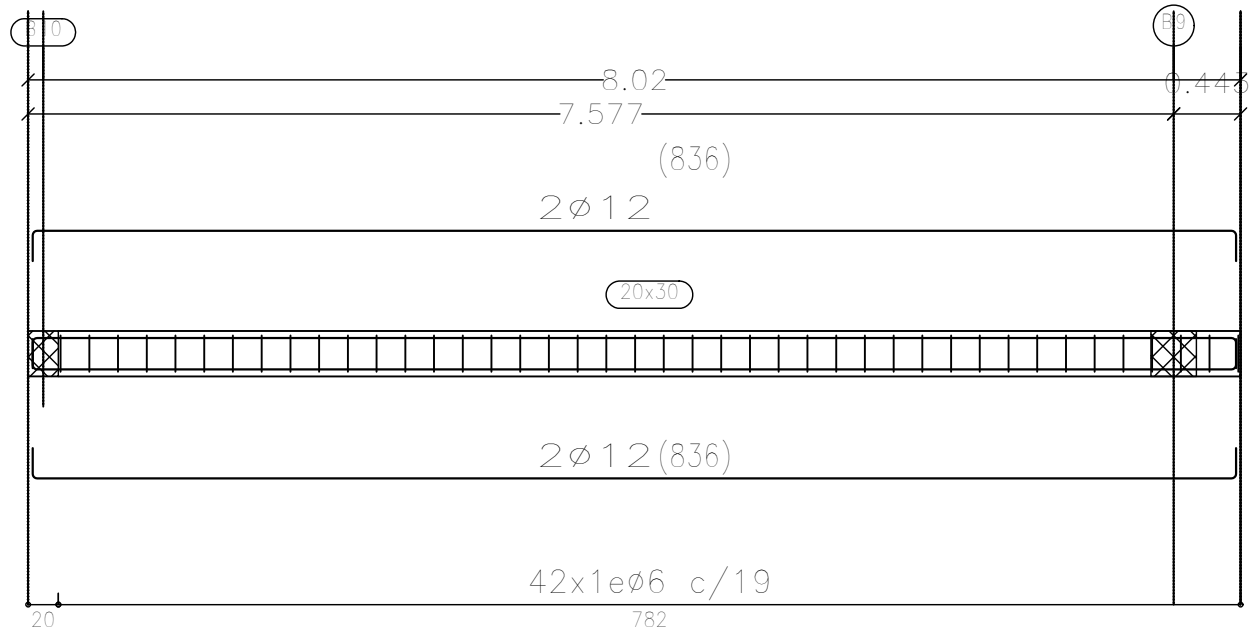
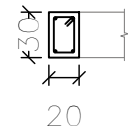
Altell
 Armadura longitudinal superior
 Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$
 Acers en sostres: B 500 S, $Y_s=1.15$
 Escala: 1:50
 Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

Nota:
 L'única forma de fer penetrar la bigueta en el cercol uns 5 cm és despenjar el cercol sota el sostre sobre el suport també uns 5 cm

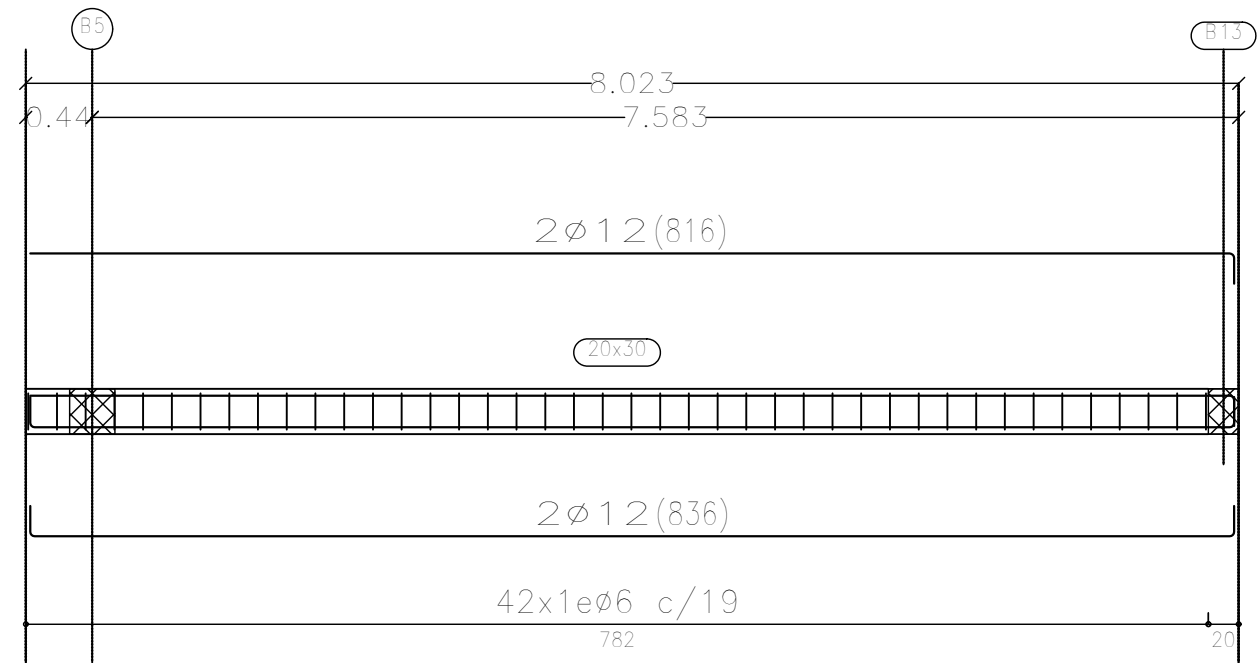
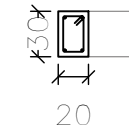


Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Col. 16222 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/50 (A3)	
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Estructura Horizontal Armat Superior	E104	Data: Desembre 2023	

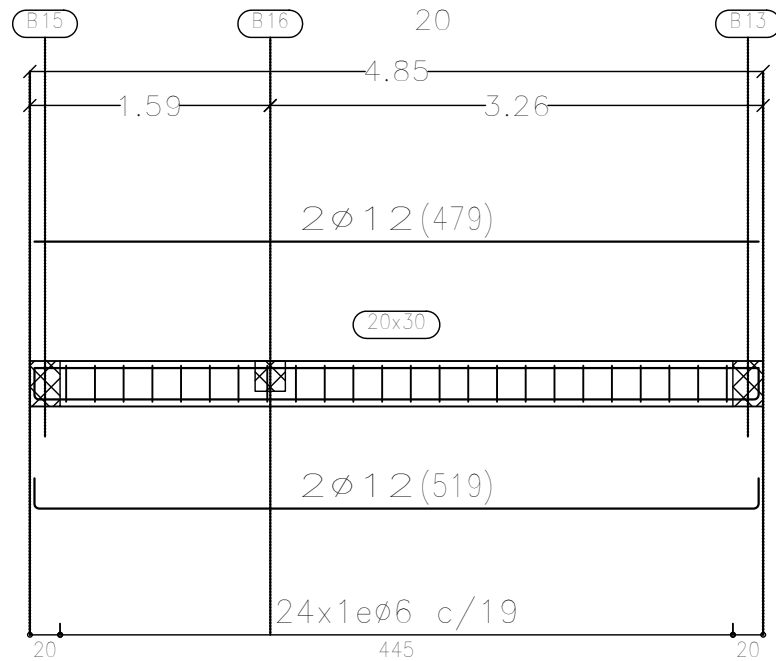
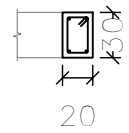
Pòrtic 3



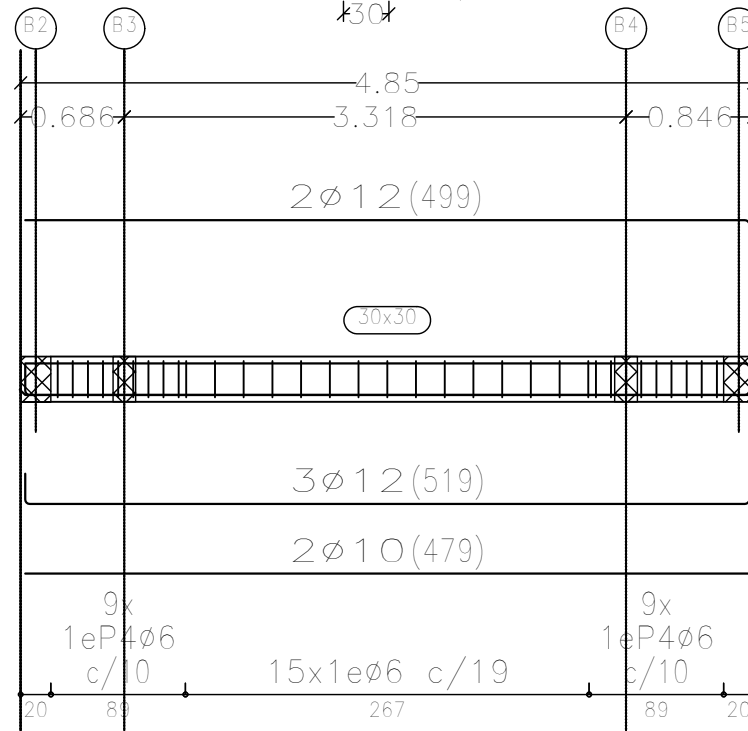
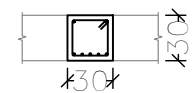
Pòrtic 4



Pòrtic 7/8



Pòrtic 11/12



Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell
per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/50 (A3)

Promotor:
Departament d'Interior

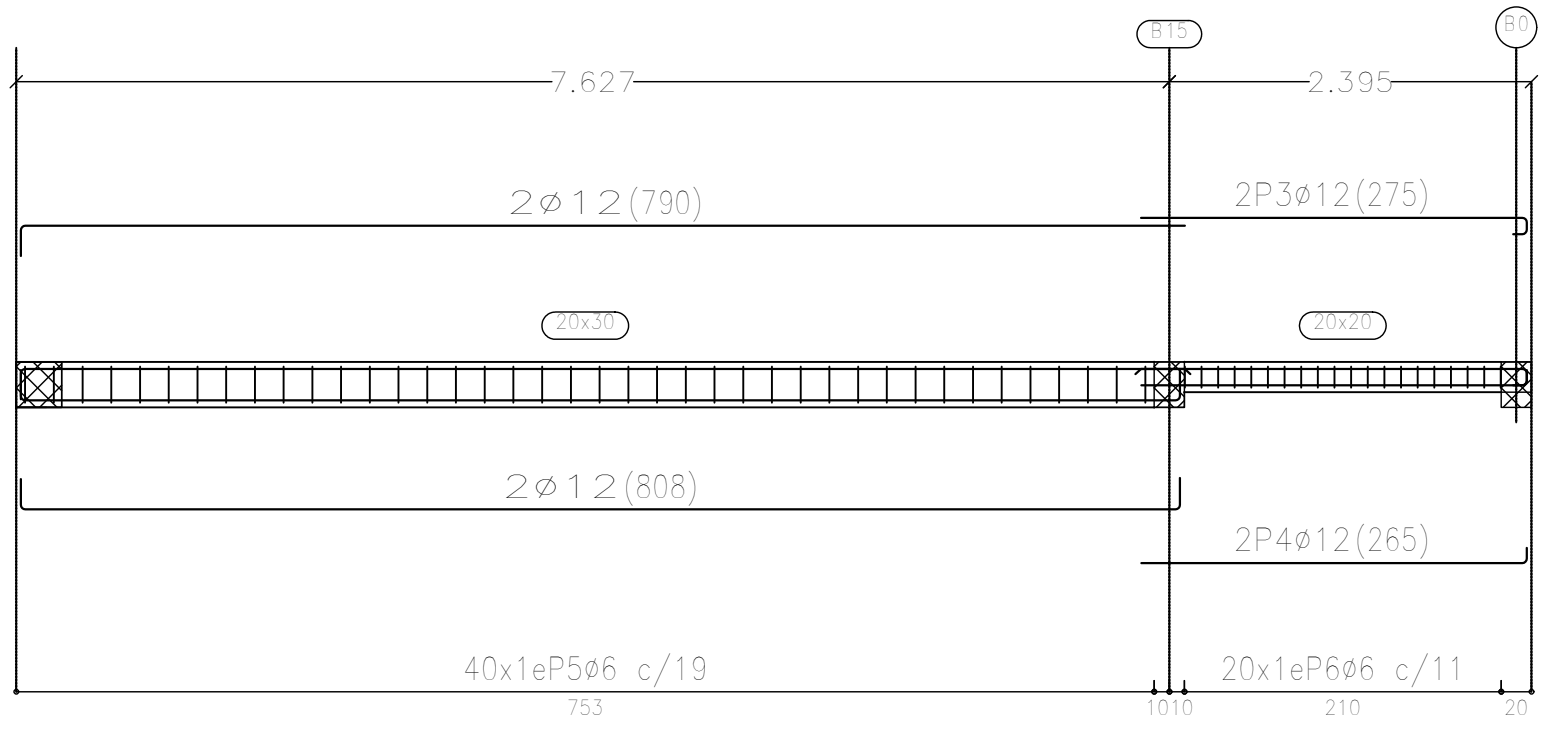
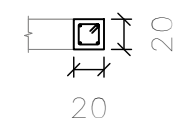
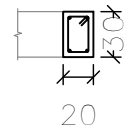
Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

Estructura Horizontal
Armat Bigues

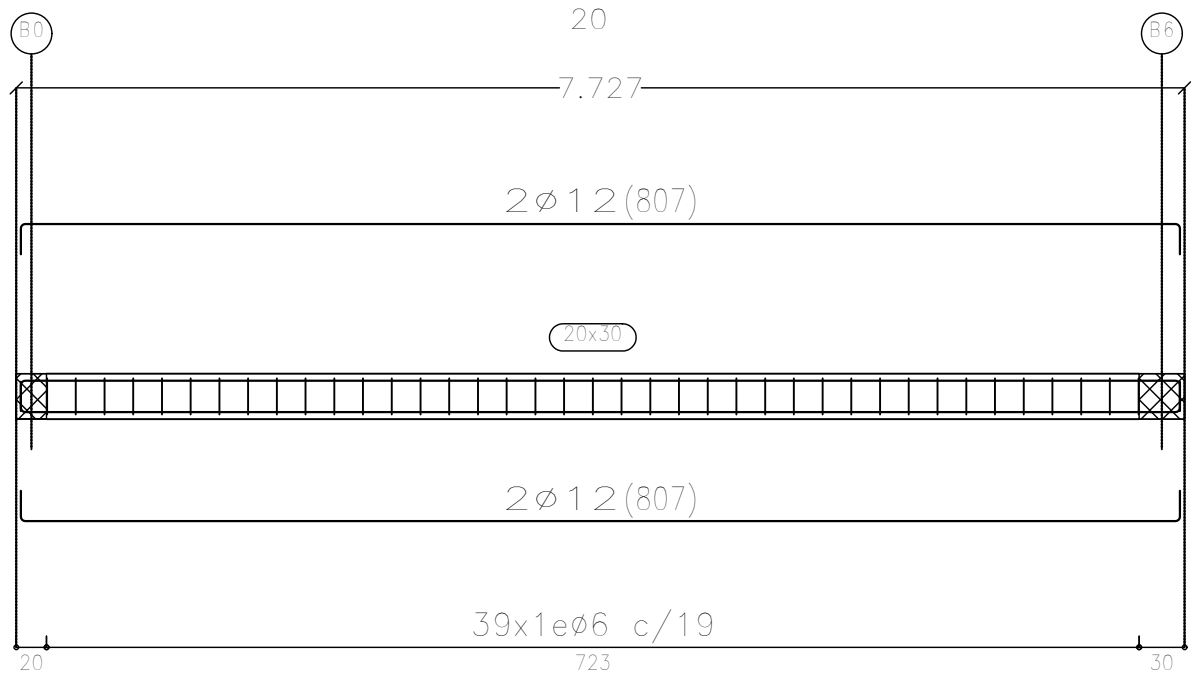
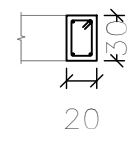
E105

Data:
Desembre 2023

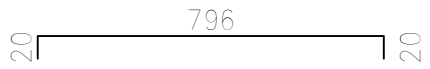
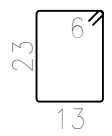


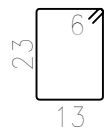


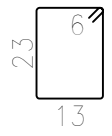


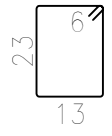
Pòrtic 9



Pòrtic 10



Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Col. 16222 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/50 (A3)
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Estructura Horizontal Armat Bigues 2	E106	Data: Desembre 2023

Element	Pos.	Diàm.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pòrtic 3	1	∅12	4		836	3344	29.7
	2	∅6	42		86	3612	8.0
	Total+10%:						41.5
Pòrtic 4	1	∅12	2		816	1632	14.5
	2	∅12	2		836	1672	14.8
	3	∅6	42		86	3612	8.0
Total+10%:						41.0	
Pòrtic 7	1	∅12	2		479	958	8.5
	2	∅12	2		519	1038	9.2
	3	∅6	24		86	2064	4.6
Total+10%:						24.5	
Pòrtic 8	1	∅12	2		479	958	8.5
	2	∅12	2		519	1038	9.2
	3	∅6	24		86	2064	4.6
Total+10%:						24.5	
						∅6:	27.6
						∅12:	103.9
						Total:	131.5

Altell

Especejament de bigues

Formigó: HA-25, Yc=1.5

Acer en barres: B 500 S, Ys=1.15

Acer en estreps: B 500 S, Ys=1.15

Escala pòrtics 1:100

Escala seccions 1:100

Escala buits 1:100

Resum Acer Plànol de pòrtics	Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 ∅6	264.6	65	
∅10	19.2	13	
∅12	232.5	227	305

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell
per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/50 (A3)


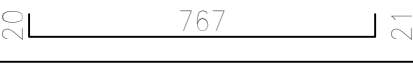

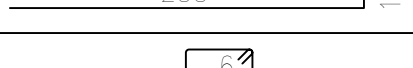
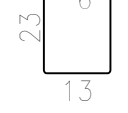
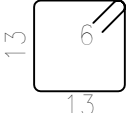

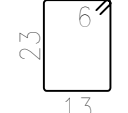
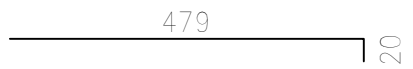
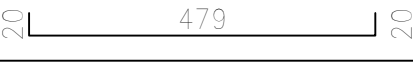
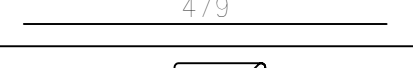
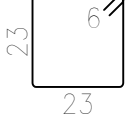
Promotor:
Departament d'Interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

Estructura Horizontal
Armat Bigues 3

E107

Data:
Desembre 2023

Element	Pos.	Diàam.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pòrtic 9	1	∅12	2		790	1580	14.0
	2	∅12	2		808	1616	14.3
	3	∅12	2		275	550	4.9
	4	∅12	2		265	530	4.7
	5	∅6	40		86	3440	7.6
	6	∅6	20		66	1320	2.9
	Total+10%:						
Pòrtic 10	1	∅12	4		807	3228	28.7
	2	∅6	39		86	3354	7.4
	Total+10%:						
Pòrtic 11 / 12	1	∅12	2		499	998	8.9
	2	∅12	3		519	1557	13.8
	3	∅10	2		479	958	5.9
	4	∅6	33		106	3498	7.8
	Total+10%:						
							∅6: 36.6
							∅10: 13.0
							∅12: 123.3
							Total: 172.9

Altell
 Especejament de bigues
 Formigó: HA-25, Yc=1.5
 Acer en barres: B 500 S, Ys=1.15
 Acer en estreps: B 500 S, Ys=1.15
 Escala pòrtics 1:100
 Escala seccions 1:100
 Escala buits 1:100

Resum Acer Plànol de pòrtics	Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 ∅6	264.6	65	
∅10	19.2	13	
∅12	232.5	227	305

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
 Jordi Marín Medina Col. 16222
 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
 $\frac{1}{50}$ (A3)

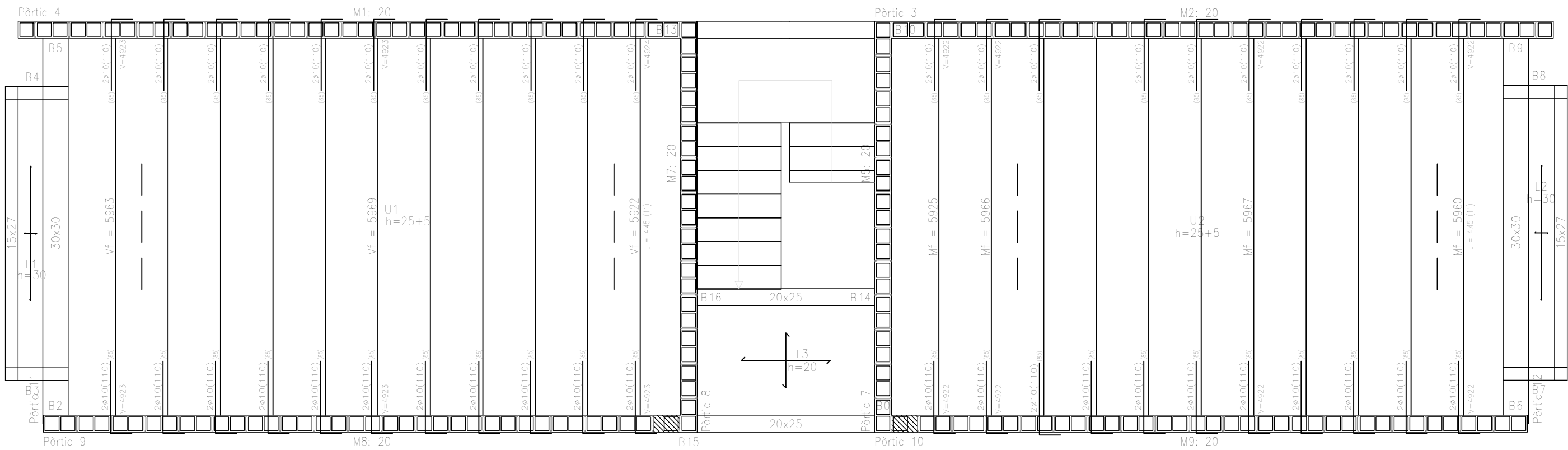
Promotor:
 Departament d'Interior

Emplaçament:
 Parc Bombers de Torroella de Montgrí
 C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

Estructura Horizontal
 Armat Bigues 4

E108

Data:
 Desembre 2023



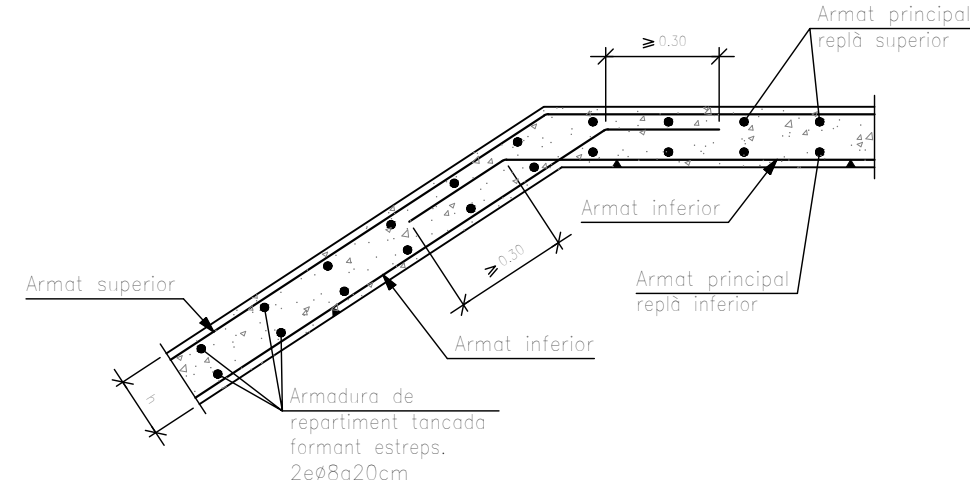
Característiques dels materials – Sostres Unidireccionals					
Materials	Formigó			Acser	
	Control	Característiques		Control	Característiques
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponder.	Tipus	Gràndaria mitjà aprovada	Exposició Ambient
Altell	Estadoc	1	HA-25	10,25 mm	IIIa
Escala	Estadoc	1	HA-25	10,25 mm	IIIa
	Estadoc	2	HA-25	10,25 mm	IIIa
	Estadoc	3	HA-25	10,25 mm	IIIa
Execució (Accions)	Normal	1	HA-25	10,25 mm	IIIa
Exposició/ambient	I	IIa	IIIa	IIIa	
Recobriments mínims (mm)	30	35	40	45	
Notes					
- Control Estadístic en EHE, equival a control normal - Excavacions segons EHE - L'acer utilitzat ha d'estar garantit amb un disseny reconegut: Segel CIETSD, CC-EHE, ...					

Taula de característiques de sostres de biguetes (Grup 1)

FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ
 Cantell de revoltó: 25 cm
 Gruix capa compressió: 5 cm
 Intereix: 62 cm
 Revoltó: De formigó
 Ample del nervi: 12 cm
 Volum de formigó: 0,115 m³/m²
 Pes propi: 0,38 t/m² (Simple), 0,44 t/m² (Doble)
 Nota: Consulti els detalls referents a enllaços amb forjats de l'estructura principal i de les zones massissades.

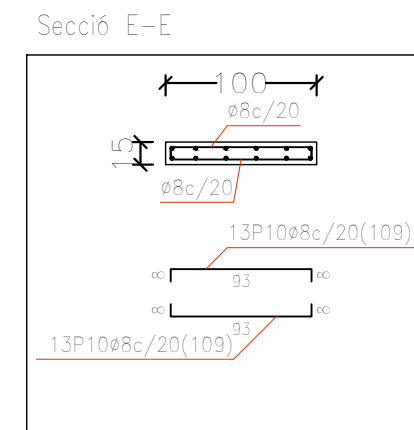
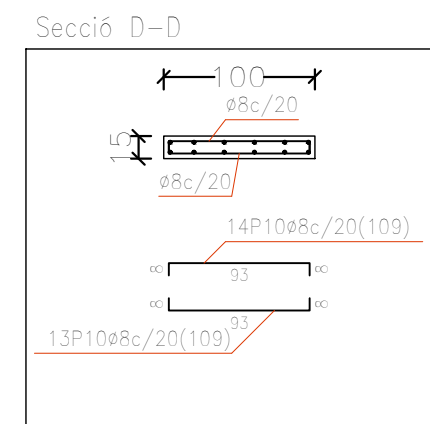
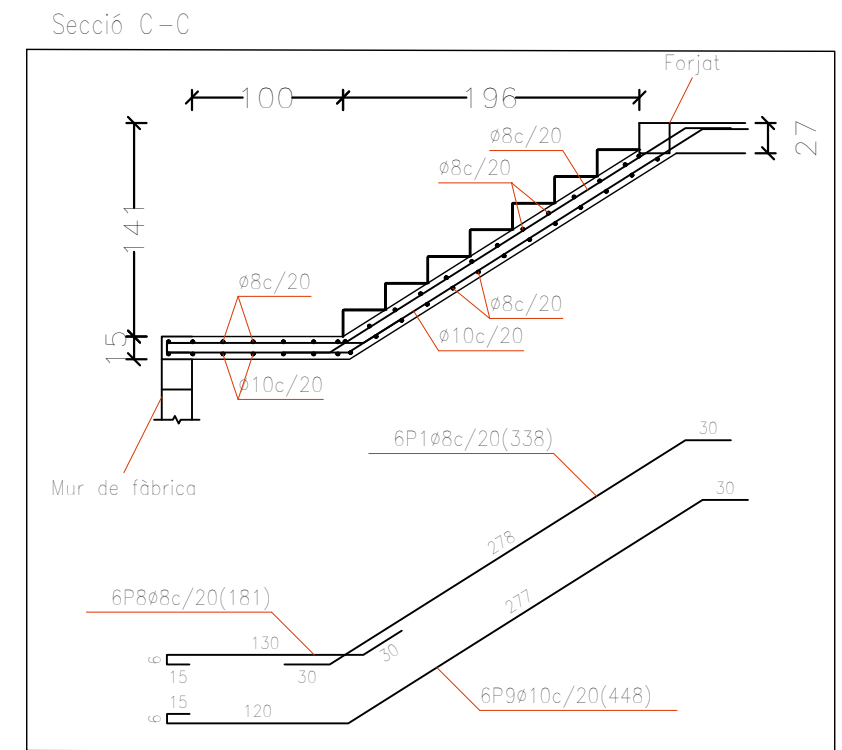
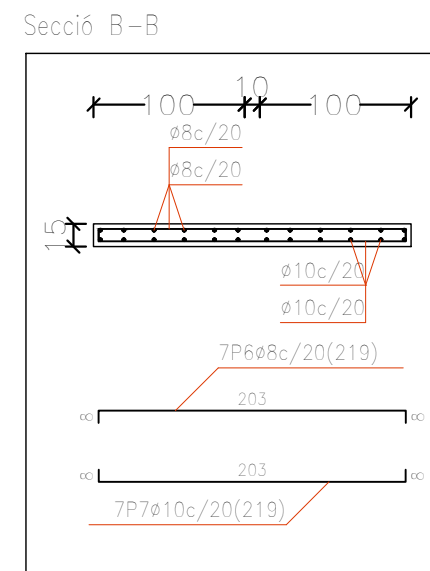
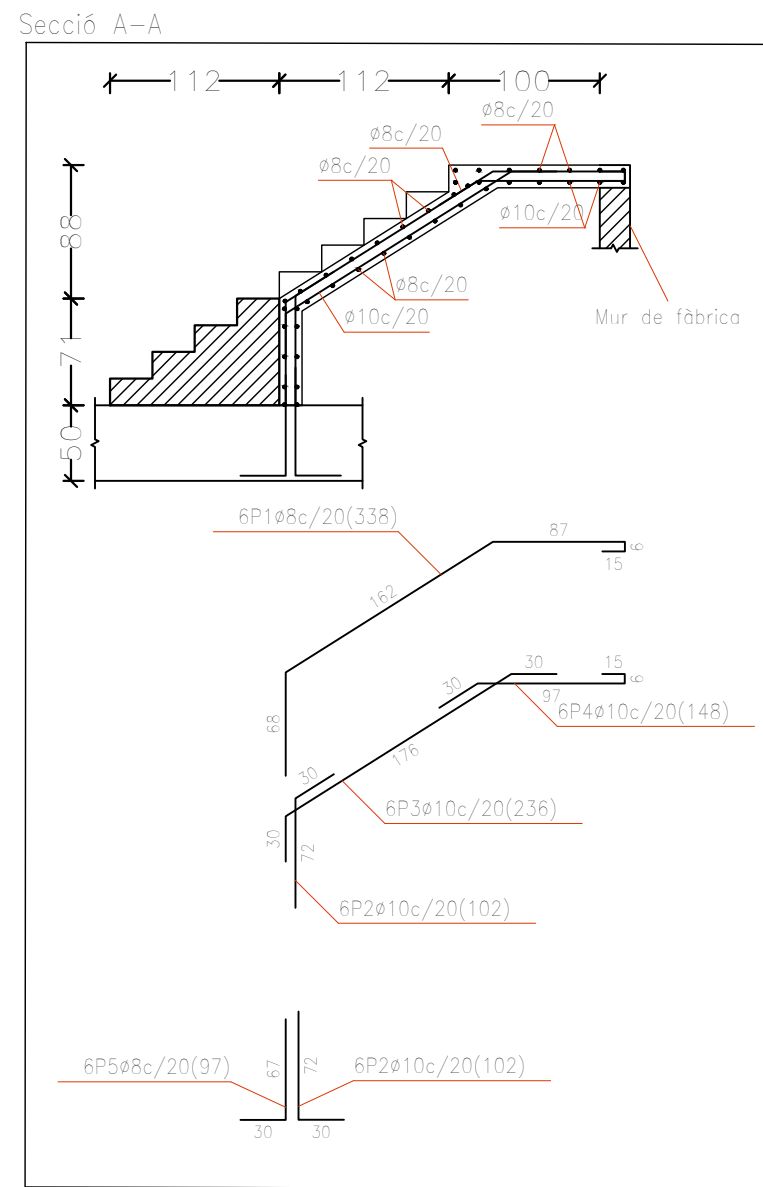
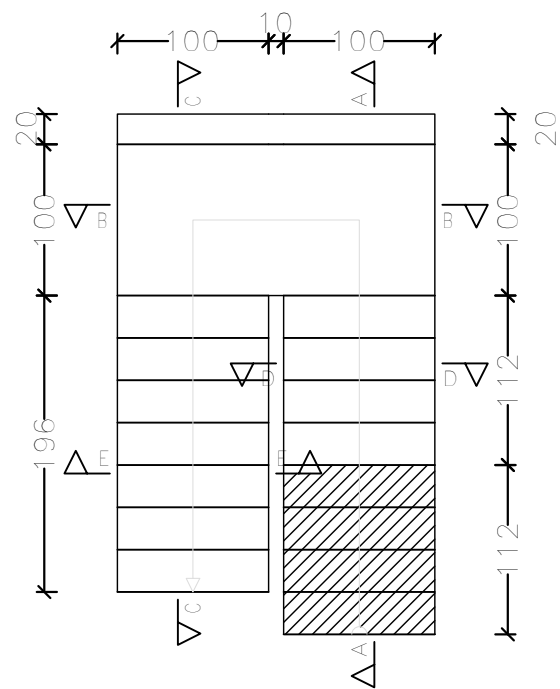
Altell
 Replanteig
 Formigó: HA-25, Yc=1.5
 Acers en sostres: B 500 S, Ys=1.15
 Mf: Moment flector de càlcul per metre d'ample (m x kp/m)
 V: Tallant de càlcul per metre d'ample (kp/m)
 Escala: 1:50
 Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

Acord de muntant d'escala en replà.



Dades del Sastre – Planta Altell	
Càrregues	Secció típica del sastre
Pes propi	380 kg/m ²
Zona alieugerida:	380 kg/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	380 kg/m ²
Càrregues mortes:	380 kg/m ²
Càrrega total	— kg/m ²
Zona alieugerida:	— kg/m ²
Recobriments nominals (*)	
Negatius biguetes: 1.- Superior: 3 cm. 2.- Lateral: en vora: 3 cm. Bigues planes: 3.- Superior: 3,5 cm. 4.- Lateral: en vora: 5 cm (per a la correcta cobertura de la part de l'armadura superior perpendicular) 5.- Inferior: 3 cm. Bigues despenjades del sastre: 6.- Superior: 3,5 cm. 7.- Lateral: 3 cm. 8.- Inferior: 3 cm.	1.- Recobriments superior 2/3 cm. 2.- Recobriments inferior 2/3 cm. 3.- Recobriments lateral 2/3 cm.

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Tel: 649 152 163	Col. 16222 jordim@cetig.cat	Escala: 1/50 (A3)
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Estructura Horizontal Forjat Biguetes	E109	Data: Desembre 2023

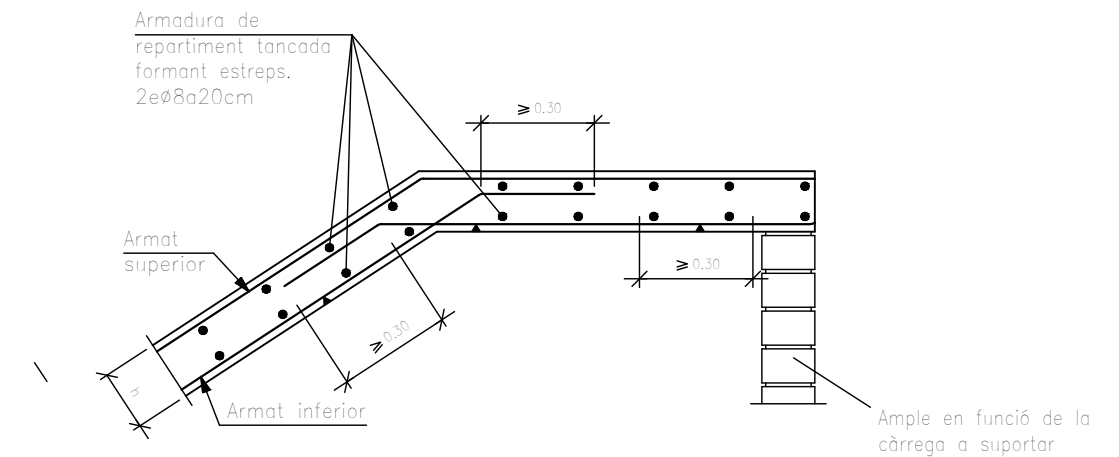
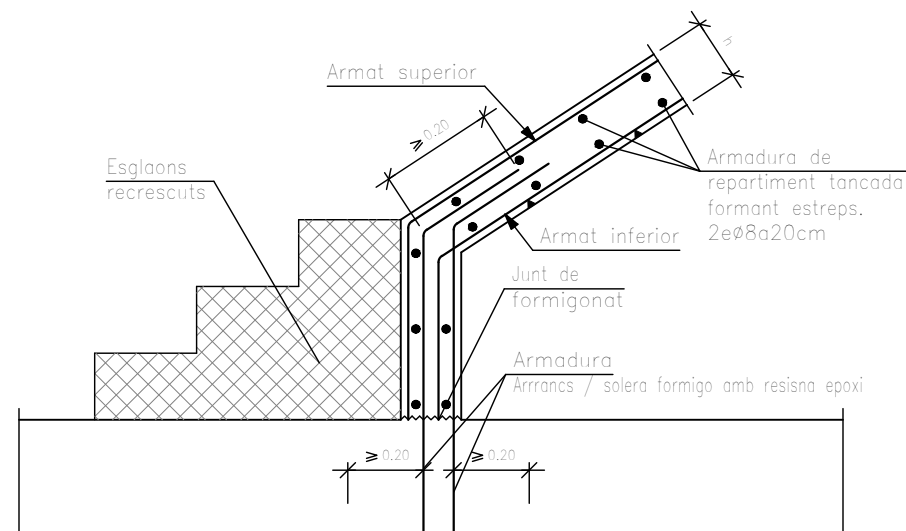


Tram 1	
Àmbit	1.000 m
Gruix	0.15 m
Estesa	0.280 m
Contrapetja	0.177 m
Desnivell que salva	3.00 m
Nre. de graons	17
Planta final	Altell
Planta inicial	Planta baixa
Pes propi	0.375 t/m ²
Esglaonat (Realitzat amb maó)	0.119 t/m ²
Solat	0.100 t/m ²
Baranes	0.300 t/m
Sobrecàrrega d'ús	0.300 t/m ²
Materials	
Formigó	HA-25, Yc=1.5
Acer	B 500 S, Ys=1.15
Rec. geomètric	3.0 cm

Resum Acer Escala	Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 ø8	130.3	57	110
ø10	77.5	53	

Inici en llosa de fonamentació.

Suport sobre fàbrica resistent en replà intermedi (Bloc de morter massissat)



Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/50 (A3)

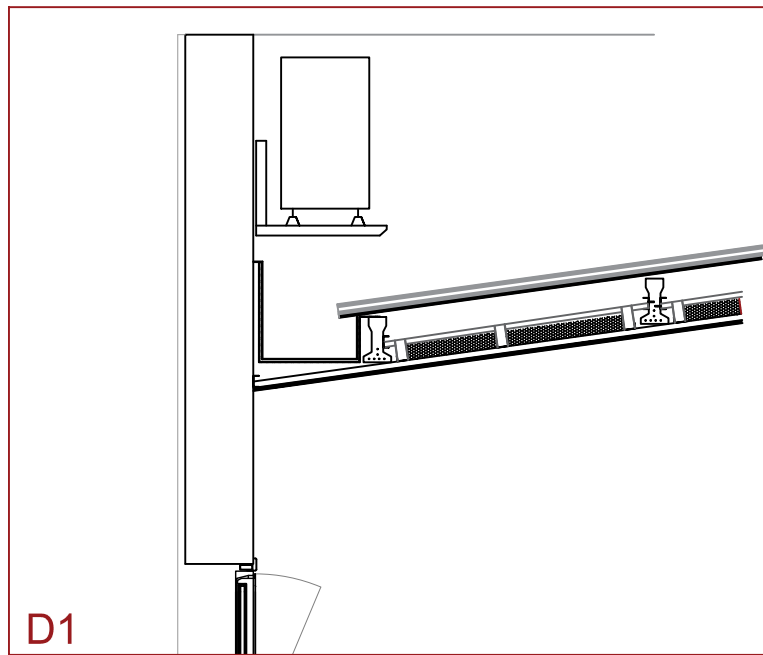
Promotor:
Departament d'Interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

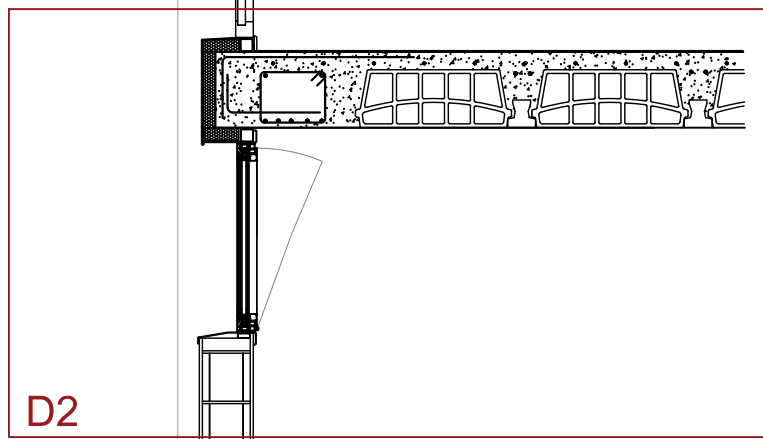
Estructura Escala

E110

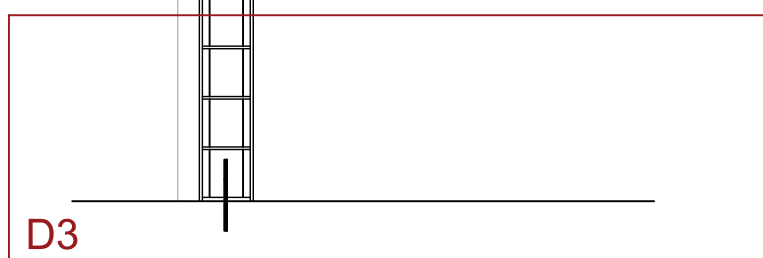
Data:
Desembre 2023



D1

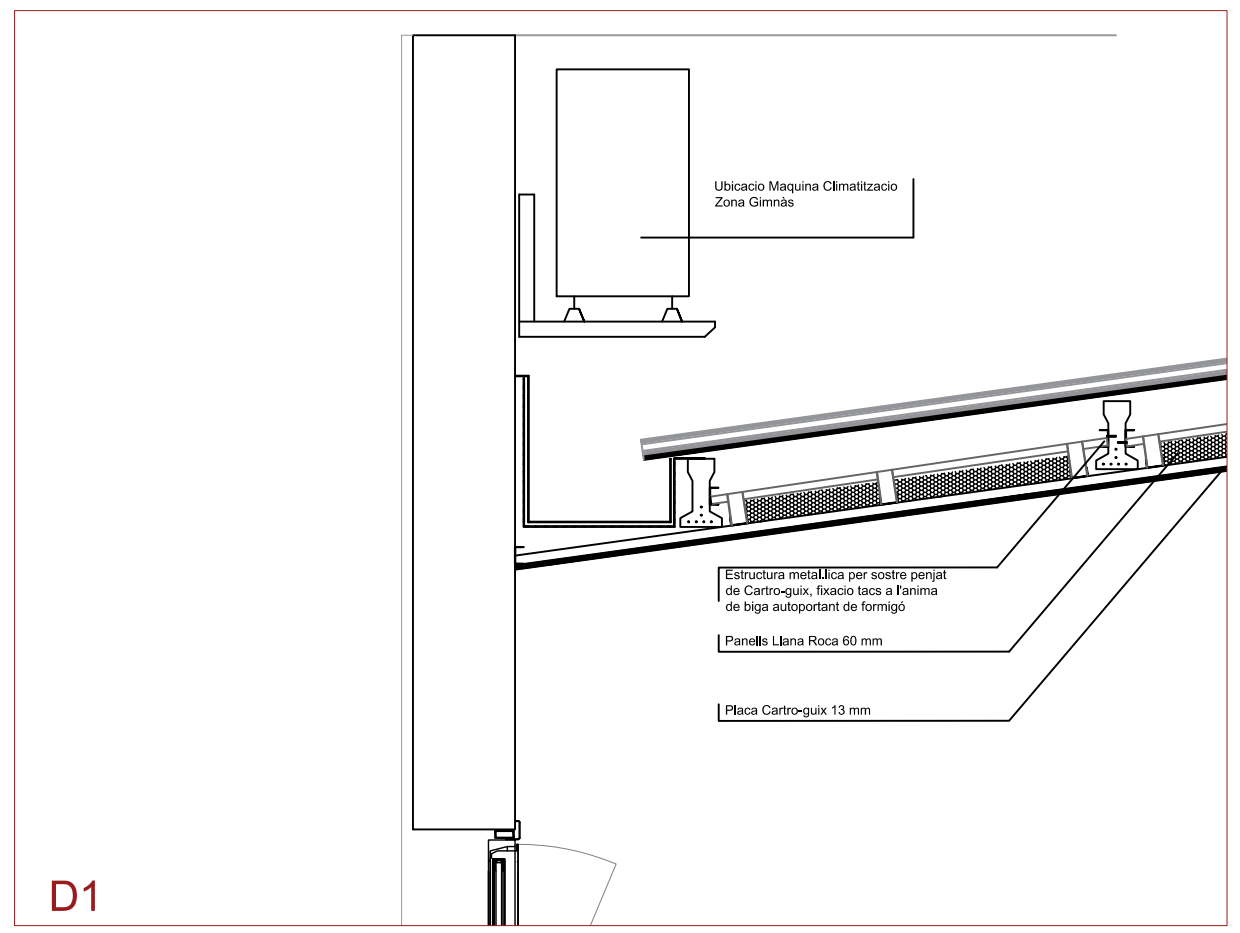


D2

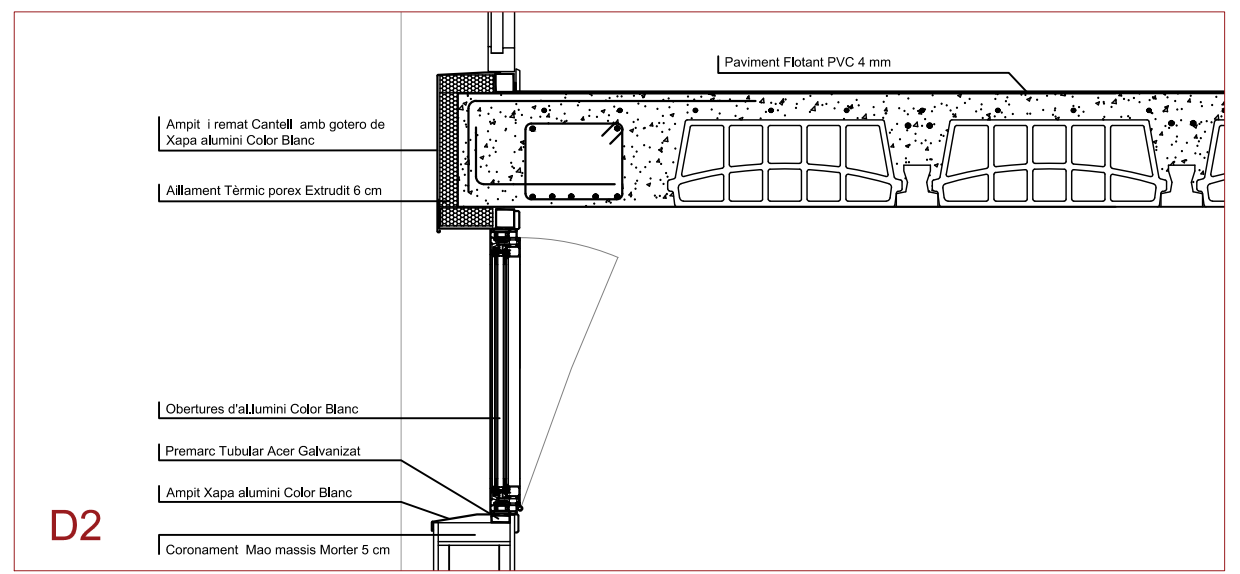


D3

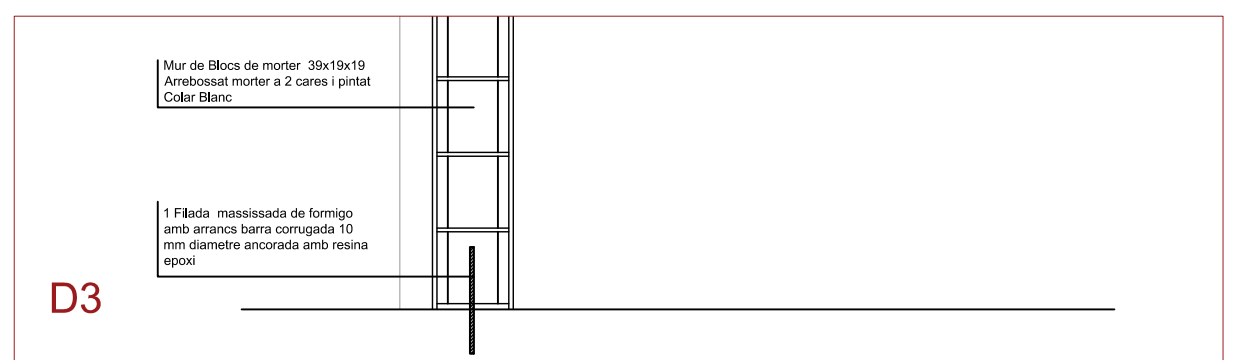
Secció Constructiva Façana



D1



D2



D3

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/20 (A3)

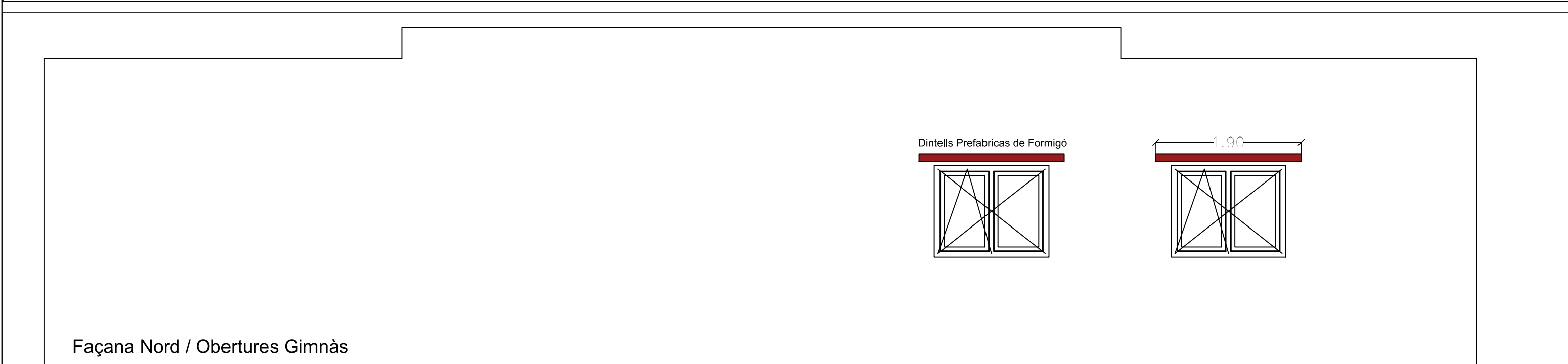
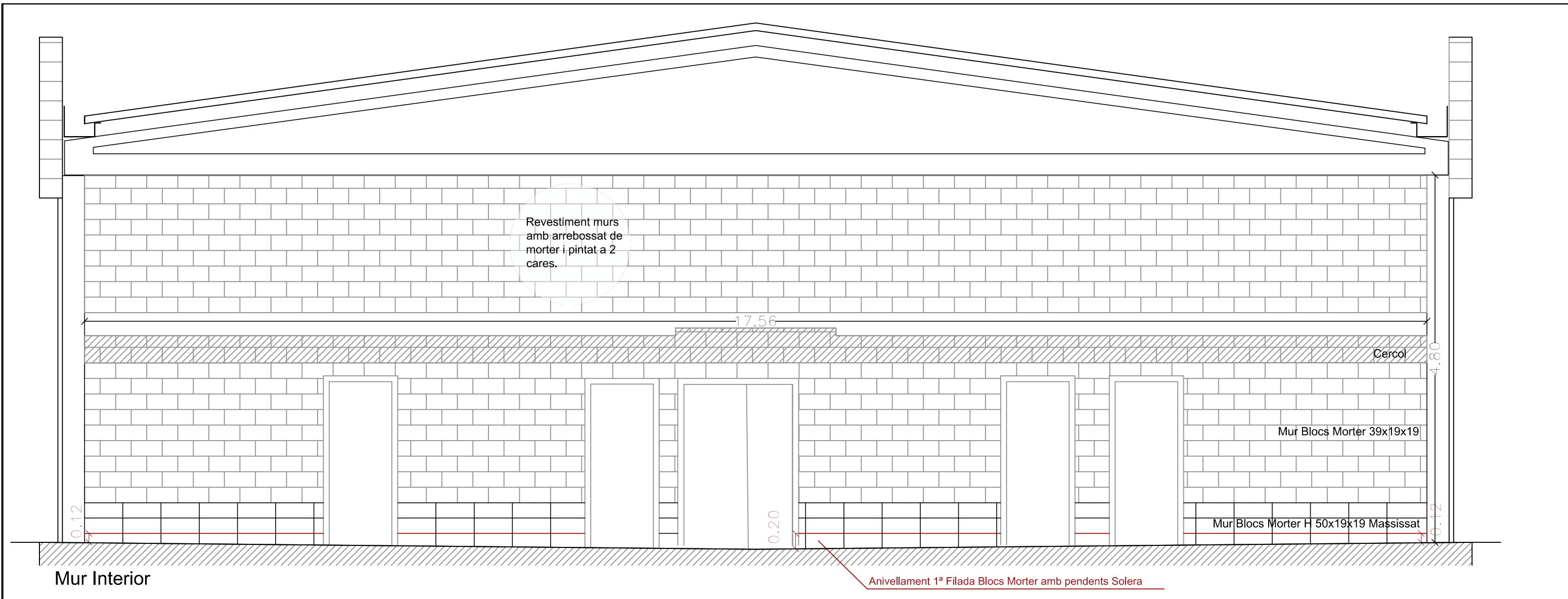
Promotor:
Departament d'Interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

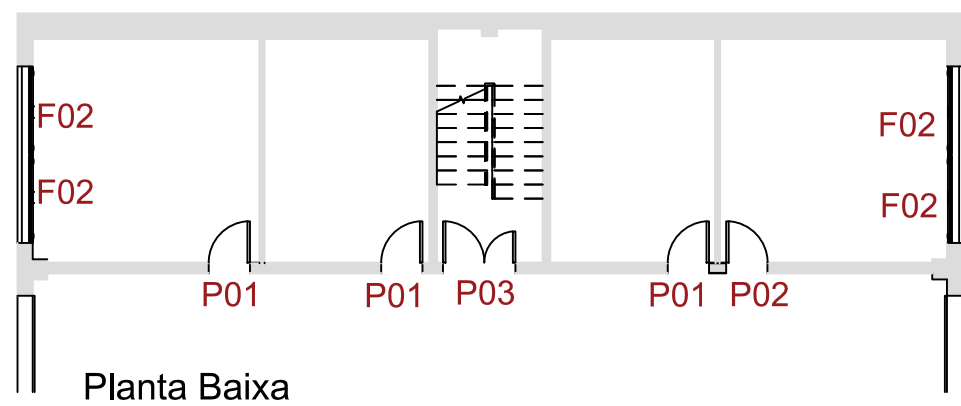
Secció Constructiva

C101

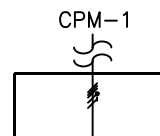
Data:
Desembre 2023



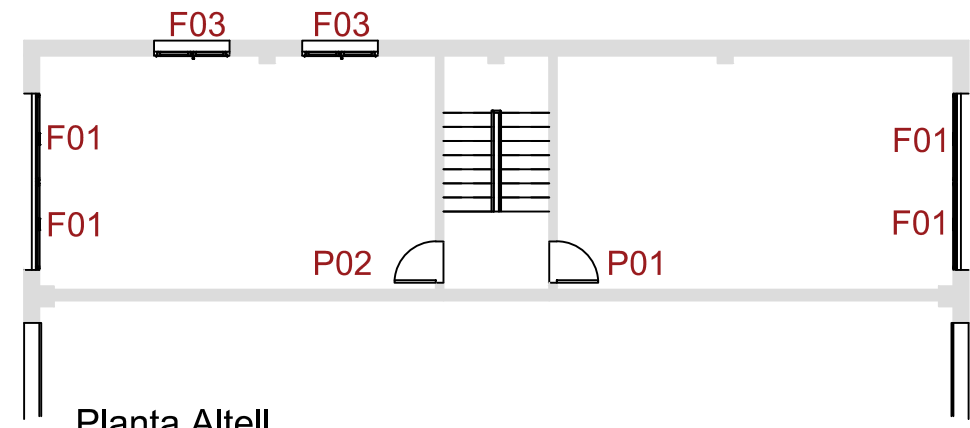
Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Col. 16222 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/50 (A3)
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Replanteig Murs interior / Dintells	C102	Data: Desembre 2023



Planta Baixa

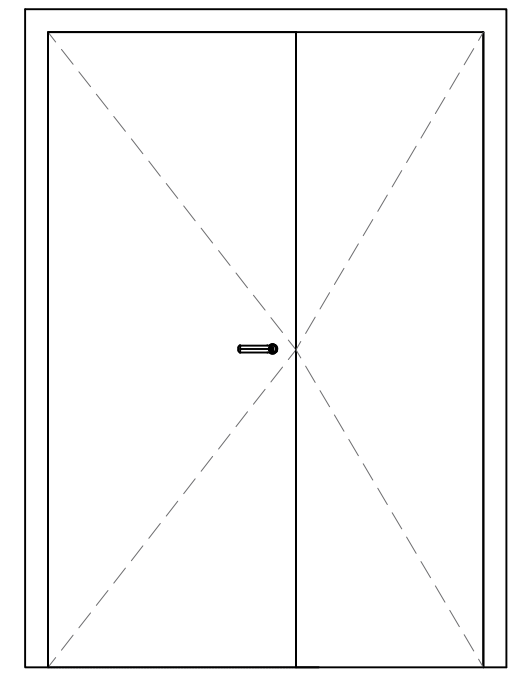
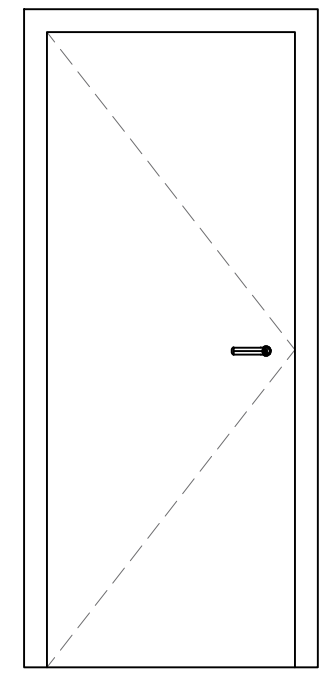
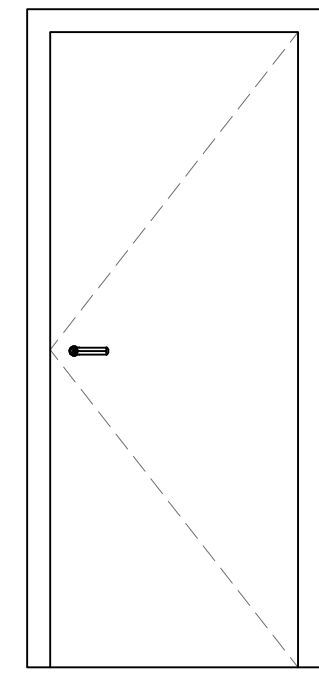
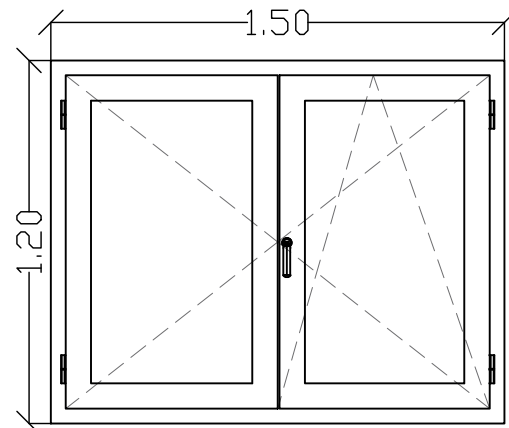
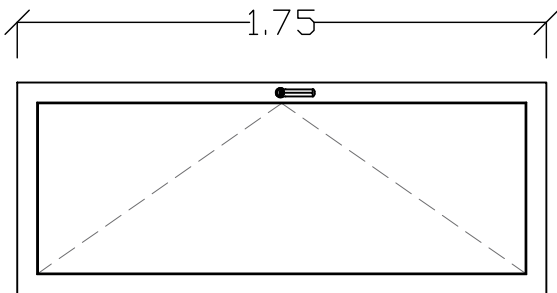
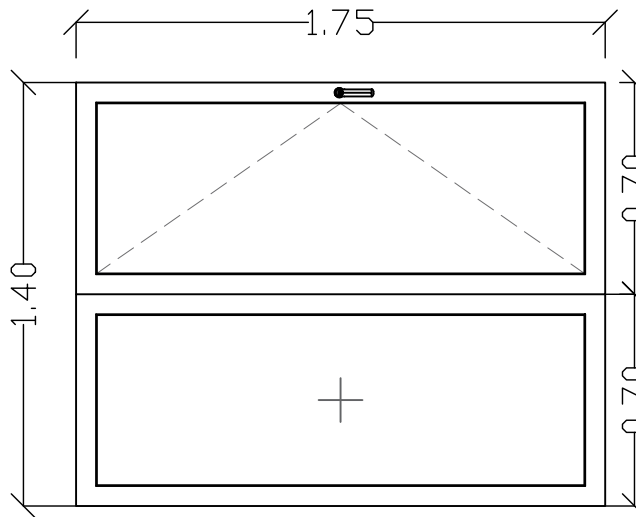
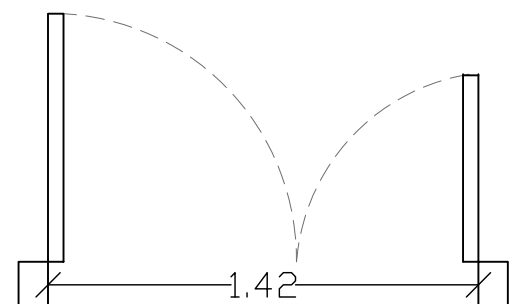
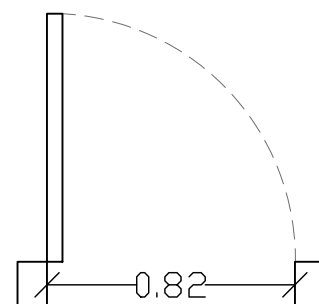
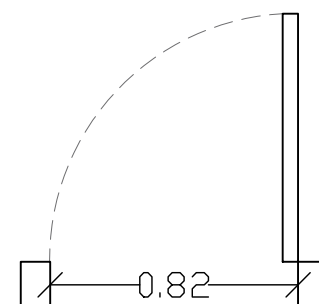
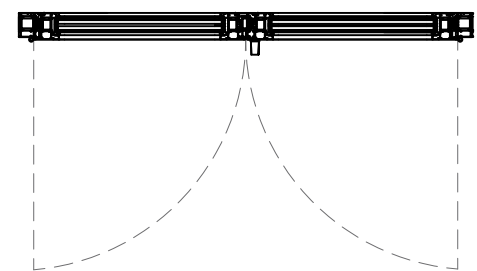
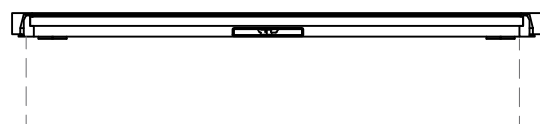
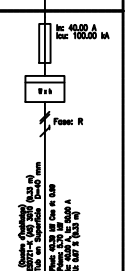


CPM-1



Planta Altell

CPM-1
Derivació individual



F01
Finestra Abatible apertura Superior 1 Full
175x70 + Fix inferior 175x70
Color Blanc , doble vidre amb camara amb vidre laminat exterior (5,camara,3+3)

4 Unitats

F02
Finestra Abatible apertura Superior 1 Full
175x70 + Fix inferior 175x70 , Color Blanc ,
doble vidre amb camara (5,camara, 4) .

4 Unitats

F03
Finestra Oscil.lobatent 2 Fulls 150x120
Color Blanc , doble vidre amb camara
(5,camara, 4) .

2 Unitats

P01
Porta Tallafocs
Abatible interior 1 Full 82x211
Obertura: Dreta
Resistencia: EI₂-60.

4 Unitats

P02
Porta Tallafocs
Abatible interior 1 Full 82x211
Obertura: Esquerra
Resistencia: EI₂-60.

2 Unitats

P03
Porta Tallafocs
Abatible interior 2 Fulls asimetrica 82+62x211
Obertura: Dreta (82)
Resistencia: EI₂-60.

1 Unitats

Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell
per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/25 (A3)

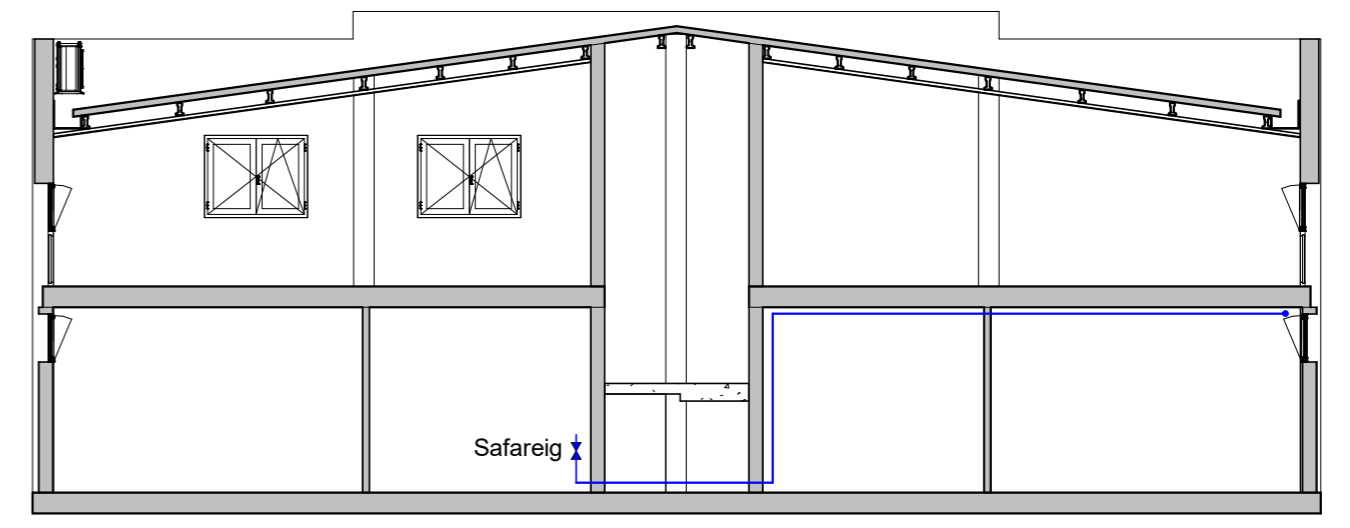
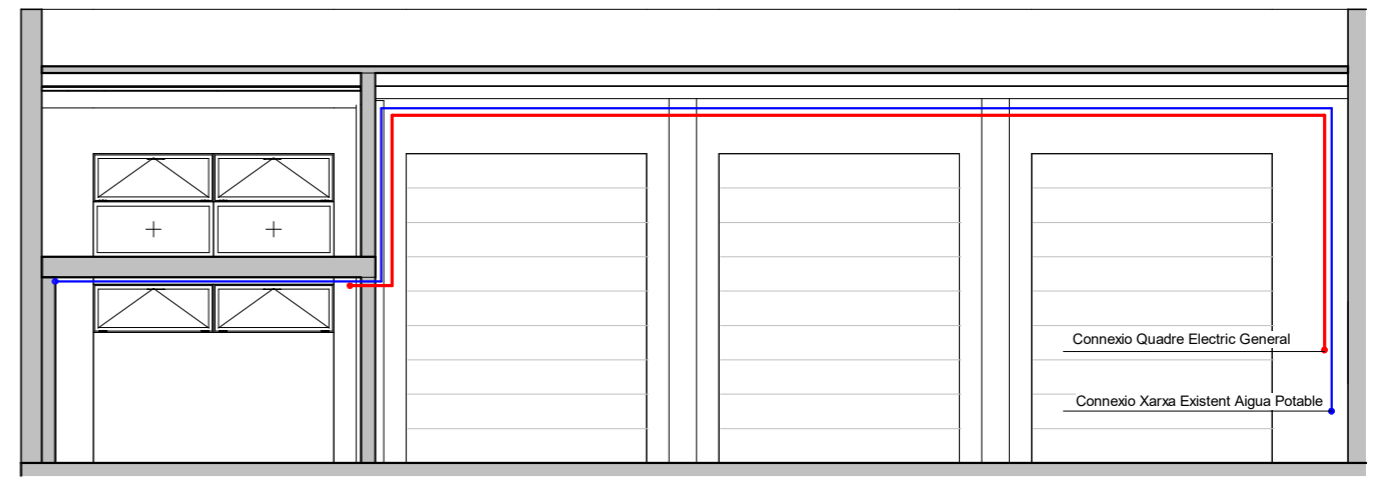
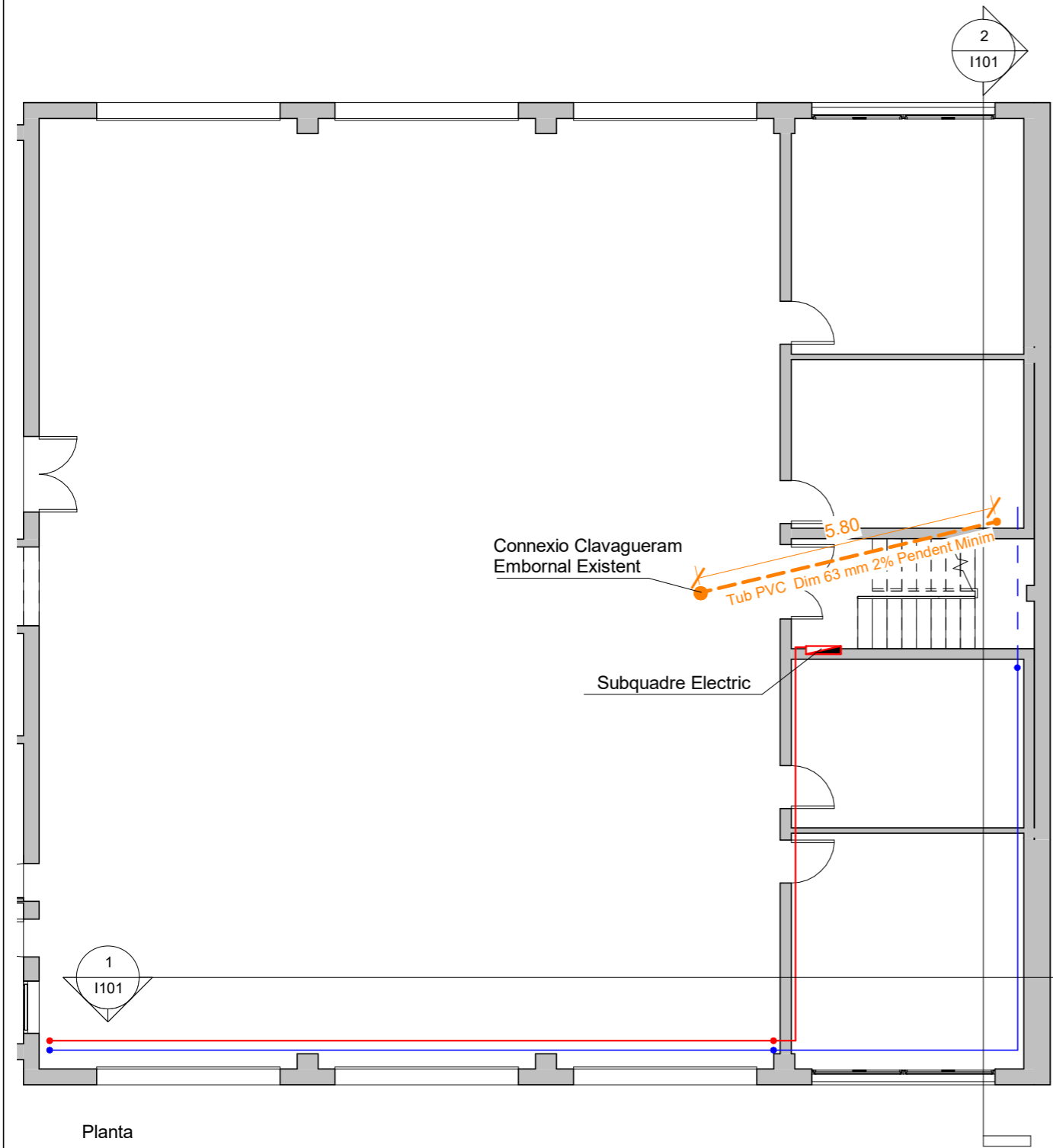
Promotor:
Departament d'Interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

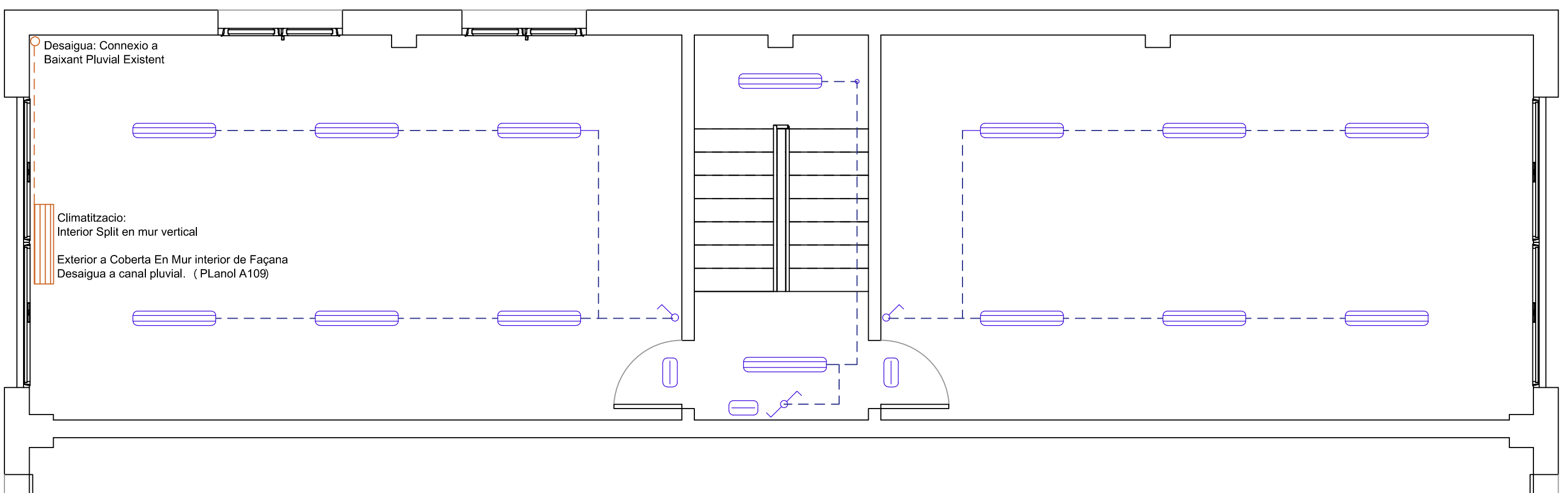
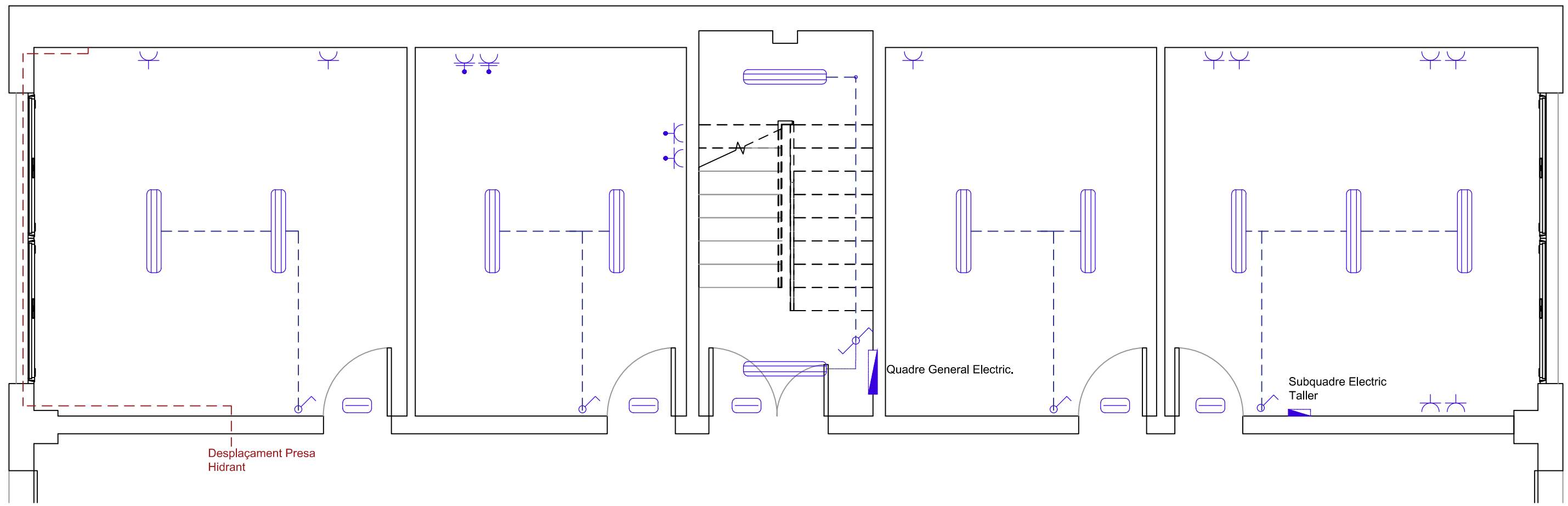
Fusteries

C103

Data:
Desembre 2023

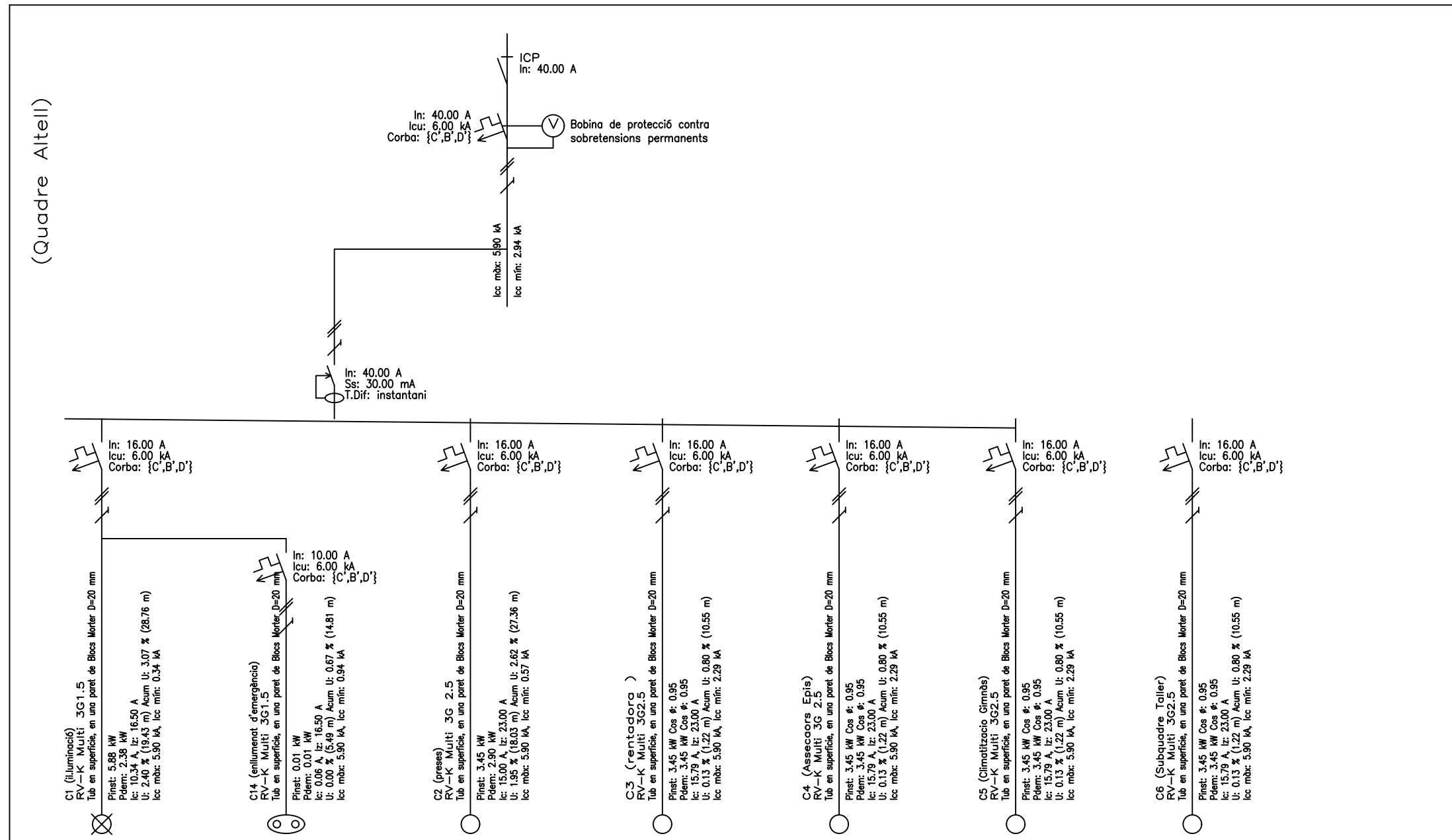
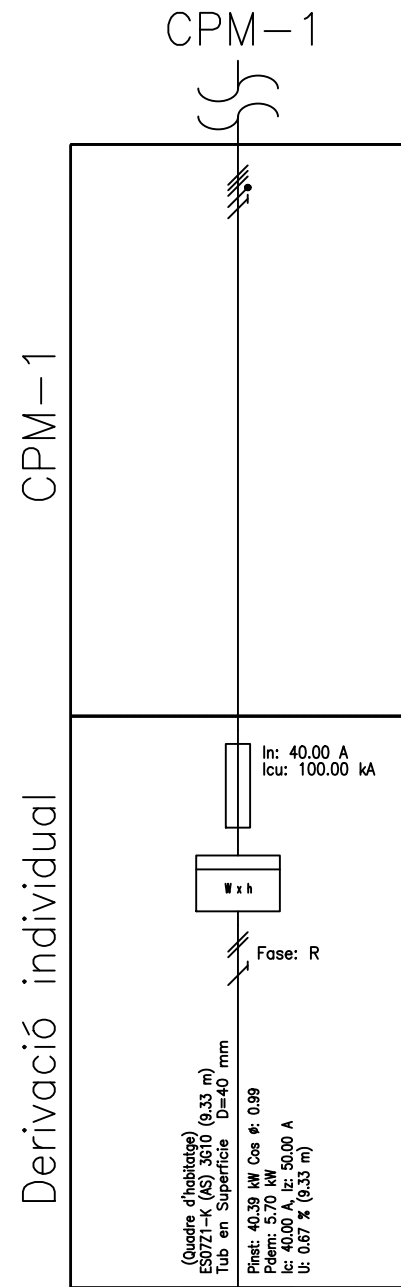


Projecte Basic i Executiu de Construccio d'altell per magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Martín Medina Col. 16222 Tel: 649152163 jordim@cetig.cat		Escala: 1 : 100	
Promotor: Departament interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripollès- Torroella de Montgrí	Escomeses Aigua / Electricitat Clavagueram	I101	Data : Desembre 2023	



Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs		Enginyer Tècnic: Jordi Marín Medina Col. 16222 Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat		Escala: 1/50 (A3)	
Promotor: Departament d'Interior	Emplaçament: Parc Bombers de Torroella de Montgrí C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí	Instal.lació Electricitat / Climatitzacio		Data: Desembre 2023	
		1102			

Llegenda					
	Servei monofàsic		Interruptor estanc		Preses de cuina
	Caixa de protecció i mesura (CPM)		Commutador doble		Preses de bany / auxiliar de cuina
	Quadre individual		Banyera de 1,40 m o més		Preses de rentavaixelles
	Lluminària estanca en superfície		Interruptor doble		Preses de rentadora
	Commutador doble estanc		Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, encastada en sostre		Preses de secadora
	Rentavaixelles domèstic		Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, adossada o penjada en paret		Preses de termo elèctric
	Posició de la presa d'il·luminació Sostre		Lluminària d'emergència, estanca		MOTOR PISCINA
	Posició de la presa d'il·luminació en la paret		Preses d'ús general, estanca		Bomba de circulació
	Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, adossada o penjada en paret		Toma de intèrfon		
	Commutador		Preses d'ús general		
	Interruptor				
	Brunzidor				



Projecte Bàsic i Executiu de construcció d'altell per a magatzems i Gimnàs

Enginyer Tècnic:
Jordi Marín Medina Col. 16222
Tel: 649 152 163 jordim@cetig.cat

Escala:
1/25 (A3)

Promotor:
Departament d'Interior

Emplaçament:
Parc Bombers de Torroella de Montgrí
C/ Avda. del Ripolles - Torroella de Montgrí

Instal·lació Electricitat /
Climatització

I103

Data:
Desembre 2023