OFICINA TECNICA L'ESTARTIT

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

Emplaçament: Polígon 1 Parcel·la 9005
DPMT - DL (18/10/1974)
Domini Públic. Marítimo-terrestre.
17497 Portbou (Girona)

Promotor: Consorci Port de Portbou

Data: Setembre 2024

Arquitecte Tècnic: Daniel Zamora Amorós
núm. de col·legiat: 691

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

I MEMÒRIA 1

MG DADES GENERALS. 1
MG 1 Identificació i objecte del projecte. 1
MG 2 Agents del projecte. 1
MG 3 Relació de documentació complementària. 1
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA. 2
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida. 2
MD 2 Marc legal de la intervenció. 2
MD 2.1 Normativa urbanística i ordenances municipals. 2
MD 2.2 Codi Tècnic de l'Edificació. 3
MD 2.3 Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) Llei d'Ordenació de l'edificació (LOE). 3
MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE. 4
MD 3.1 Descripció general Del projecte. 4
MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals. 4
MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes. 7
MD 3.4 Relació de superfícies útils i construïdes. 7
MD 4 Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques 8
MD 4.1 Sistema estructural. 8
MD 4.2 Sistema de compartimentació. 8
MD 4.3 Sistema envolupant. 9
MD 4.4 Sistema d'acabats. 9
MD 4.5 Sistema de condicionament ambiental i serveis. 9
MD 4.6 Subministrament d'aigua. 9
MD 4.7 Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució. 9
MD 4.8 Previsió de cabal de l'edifici. 10
MD 5 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici. 10
MD 5.1 Seguretat Estructural (CTE DB SE). 11
MD 5.2 Seguretat en cas d'incendi. (CTE DB SI) 13
MD 5.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE DB SUA). 14
MD 5.4 Salubritat (CTE DB HS). 16
MD 5.5 Protecció enfront del soroll (CTE DB HR). 17
MD 5.6 Estalvi d'energia (CTE DB HR). 17
MD 5.7 Altres requisits de l'edifici. 18
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA. 19
MC 1 Treballs previs. 19
MC.1.1 Moviment de terres. 19
MC.1.2 Fonamentació. 19
MC 2 Sustentació de l'edifici. 20
MC 3 Sistema estructural. 20
MC 4 Sistema envolupant i acabats exteriors. 20
MC 4.1 Terres en contacte amb el terreny. 21
MC 4.2 Façanes. 21
MC 4.3 Cobertes. 22
MC.5 Compartimentacions interiors. 22
MC.6 Sistema d'acabats. 22
MC.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis. 23
MC.7.1 Evacuació d'aigües. 23
MC.7.2 Instal·lacions elèctriques. 24
MC.7.3 Instal·lacions de protecció contra incendi. 25
MC.7.4 Sistemes de protecció contra el llamp. 25
MC.8 Equipament 26

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA. 27

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE. 27
Annex 2. Control de Qualitat. 28

Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció. 29
Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02. 30
Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi". 31
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat". 54

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST. 55

CA Criteri d'amidaments. 55
CA 1. Dades a tenir en compte a efectes de valoració. 55
CA 2. Criteris d'amidament. 55
CA 2.1 Moviments de terres. 55
CA 2.2 Fonaments i estructura. 55
CA 2.3 Sanejament. 55
CA 2.4 Ram de paleta. 55
CA 2.5 Paviments i revestiments. 55
CA 2.6 Enguixats i remolinats. 56
CA 2.7 Fusteria. 56
CA 2.8 Serralleria. 56
CA 2.9 Vidrieria. 56
CA 2.10 Electricitat. 56
CA 2.11 Lampisteria i sanitaris. 56

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST. 57

AM Amidaments. 57

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST. 58

PR Pressupost. 58

IV PLEC DE CONDICIONS GENERALS I PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. 59

V DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. 60

DG Índex de la documentació gràfica. 60

VI EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 61

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS.

MG 1 Identificació i objecte del projecte.

Títol del projecte:

Projecte de construcció d'un magatzem al club nàutic de Portbou.

Objecte de l'encàrrec:

Obra de nova construcció.

Situació:

Polígon 1 Parcel·la 9005 DPMT - DL (18/10/1974)
Domini Públic. Marítimo-terrestre.
17497 Portbou (Girona)

Referència cadastral de l'habitatge:

17147A001090050000AD

MG 2 Agents del projecte.

Promotor.

El promotor és Consorci Port de Portbou , amb C.I.F Q1700168F i amb domicili al Passeig de la Sardana, sense número del municipi de Portbou, amb codi postal 17497, província de Girona i comarca de l'Alt Empordà.

Projectista.

El tècnic és l'arquitecte tècnic Daniel Zamora Amorós amb N.I.F 40.318.501-F i número de col·legiat 691 pel col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, amb domicili professional al carrer Eivissa, número 58, baixos, del municipi de l'Estartit, amb codi postal 17258, província de Girona i comarca del Baix Empordà.

MG 3 Relació de documentació complementària.

Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte tècnic projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte tècnic projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte tècnic projectista

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida.

El municipi de Portbou, s'ubica a la comarca de l'Alt Empordà i té una alçada topogràfica de 28m.

El port de Portbou està situat al sud de la badia de Portbou a prop de la Punta de Gatillepis. Es troba al coll de les muntanyes del Puig del Claper i el Puig de Falcó, entre la carena i el nucli urbà de Portbou.

Es tracta d'un solar en sol públic marítim i terrestre, amb edificació existent i de geometria irregular. La parcel·la ocupa 2.939 m^2 i en aquest solar, l'any 2023, ja es va construir un nou edifici de 276,90 m^2 destinat a la direcció, administració i serveis als navegants del port de Portbou.

L'edifici objecte d'aquest projecte constarà d'una superfície construïda de 250 m^2 i seguirà en tot moment els criteris establerts pel Pla Especial. La façana principal donarà al vial de circulació interior del moll amb un front de façana de 25m amb orientació Nord-est i una profunditat màxima de 10m.

En quant a la topografia del terreny on s'implantarà la nova edificació, no s'observa desnivell pel que la podem considerar plana.

MD 2 Marc legal de la intervenció.

El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

MD 2.1 Normativa urbanística i ordenances municipals.

El projecte certifica el compliment de la normativa urbanística.

- Text Refós de les Normes Subsidiàries de Planejament del Terme Municipal de Portbou aprovades definitivament el 16 de maig de 2006 (NNSS).
- Modificació puntual núm. 1 de les NNSS de Portbou aprovada definitivament 1 d'Octubre de 2004.
- Modificació puntual núm. 3 de les NNSS de Portbou aprovada definitivament 27 de juliol de 2012.
- Modificació puntual núm. 4 de les NNSS de Portbou aprovada definitivament 29 de setembre de 2010.
- Modificació puntual núm. 3 de les NNSS, en l'ambit del port de Portbou aprovada definitivament el 31 d'octubre de 2012.
- DECRET 64/2014, de 13 de maig pel qual aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Llei 33/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE).
- Pla Especial del Port de Portbou aprovat definitivament el 4 d'octubre de 2012.

El solar a edificar té el següent Règim urbanístic:

- Classificació del sòl: Domínim públic marítim i terrestre
- Qualificació: Clau C-Zona d'usos general

- Zonificació: Parcel·la P1.

MD 2.2 Codi Tècnic de l'Edificació.

Segons el RD 314/2006 Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu art.2: Àmbit d'aplicació, exposa que en qualsevol reforma que es realitzi en un edifici existent caldrà comprovar el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

MD 2.3 Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) Llei d'Ordenació de l'edificació (LOE).

És exigible el compliment dels requisits bàsics de l'edificació, segons estableix l'article 3.1a) de la LOE, en quant a funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

MD 3.1 Descripció general Del projecte.

Es tracta d'un projecte de nova construcció d'un magatzem al club nàutic de Portbou destinat a l'emmagatzematge de petites embarcacions com ara velers, kayaks, etc, les quals son d'activitats pròpies del club Nàutic de Portobu.

Aquest edifici està situat al polígon 1, parcel·la 9005, amb domini Públic Marítimo-terrestre al municipi de Portbou, comarca de l'Alt Empordà, amb codi postal 17497. El promotor d'aquest projecte és el Consorci Port de Portbou.

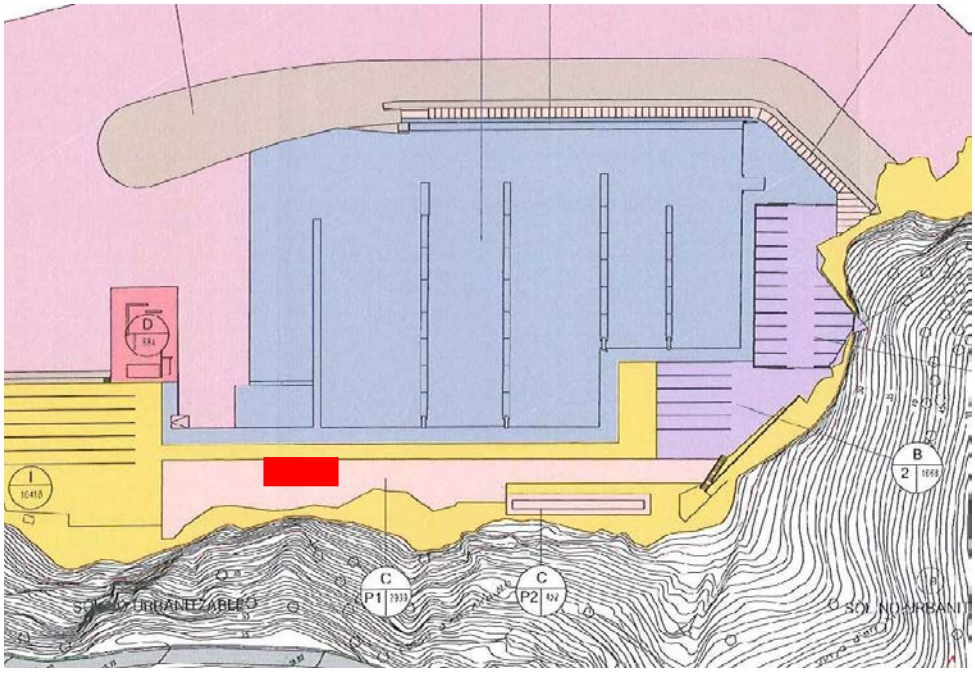
Es projecte un edifici aïllat, deixant una franja de 10 metres amb l'edifici existent, amb façana principal al vial de circulació interior del moll, format per una planta baixa i amb coberta plana.

La nau es construirà amb una estructura i tancaments de formigó armat prefabricats. La coberta es planteja amb plaques alveolars i recollida d'aigües interiors. S'hi instal·laran les finestres exteriors d'alumini i el portal i portes de pas metàl·liques.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals.

Text Refós de les Normes Subsidiàries de Planejament del Terme Municipal de Portbou aprovades definitivament el 16 de maig de 2006 (NNSS).
Pla Especial del Port de Portbou aprovat definitivament el 4 d'octubre de 2012.

Classificació del sòl: Domínim públic marítim i terrestre
Qualificació: Clau C-Zona d'usos general
Zonificació: Parcel·la P1.



Paràmetres urbanístics	Planejament	Projecte
Superfície Parcel·la	2.939m²	2.939m²
Ocupació màxima	78% (2.292,42m²)	18% (526.90m²)
Edificabilitat neta	1m²/m² (2.939m²)	0.18m²/m² (526.90m²)
Sostre edificable total	2.939 m²st	526.90 m²st
Nombre màxim de plantes	P.B.	P.B.
Alçada reguladora màxima	4.25m	3.00m
Ús del sòl	Locals tècnics, Altres usos vinculats al port	Locals tècnics, Altres usos vinculats al port

Superfícies Ocupació i edificabilitat

Edifici adminitratiu (Existent)	276.90m²
Magatzem	250.00m²
Total	**526.90m²**

Conformitat amb la normativa

El solar ha de complir amb l'article 27 (referent als serveis urbanístics bàsics) i l'article 29 (Referent al concepte del solar) del TRLUC (Text Refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya).

Art 27	Compleix	No compleix	**Art 29**	Compleix	No compleix
Xarxa viaria	X		Enllumenat públic	X	
Xarxa aigua	X		Pavimentació vial	X	
Xarxa sanejament	X		Pavimentació vorera	X	
Subministrament elèctric	X		Alineacións i rasants	X	
Serveis adequats a l'ús	X		No cedir terrenys per la xarxa viaria	X	

Es compleix amb les condicions de colar per ser edificat d'acord amb l'article 27 i 29 del TRLUC.

Compliment del Pla Especial.

Segons l'article 2 del Pla Especial tant l'administració com els particulars estan obligats a complir amb les disposicions i determinacions del Pla Especial, en particular al contingut dels plànols de zonificació i les determinacions de les presents normes. En conseqüència, qualsevol actuació sobre el territori objecte del present planejament, d'iniciativa privada o pública haurà d'ajustar-se a les disposicions indicades, amb les excepcions previstes a la Llei 5/1998, de 7 d'abril, de Ports de Catalunya i la Llei d'Urbanisme de Catalunya.

Al següent projecte se li atorga la llicència municipal. Aquesta és necessària ja que,

segons l'article 7, es tracta d'un acte d'edificació realitzat en terrenys del sector portuari.

El projecte ha de complir amb l'article 10 referent al regim general d'usos:

Usos admesos:	**Usos incompatibles:**
Esportius o d'esbarjo Industrials auxiliars derivats de la reparació i manteniment d'embarcacions. Activitats comercials de la industria nàutica. Restauració. Comercials urbans situats a l'Avinguda Sardana Usos generals.	Habitatge (amb excepció dels necessaris per a l'ús portuari)

Es compleix amb el regim general d'usos i el projecte és compatible amb la Llei de Costes.

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes.

Comentada la configuració general de l'edifici en l'apartat MD 3.1 Descripció general del projecte, a continuació es fa una descripció dels usos que es donen en aquesta nau, indicant les seves característiques principals.

Magatzem.
L'ús del projecte serà de magatzem per a petites embarcacions.

La disposició i dimensió de l'accés, es dissenya de forma que permeti l'entrada i sortida adequada de les embarcacions, sense necessitat de maniobres.

La superfície útil d'aquesta planta baixa és de 232,75 m^2, amb una alçada útil de 3 metres i amb un portal de dimensions de 3m x 2,50m ubicat a la façana Nord-oest.

La sortida de vianants es realitza a través de dues portes situades a la façana Nord-est les quals comuniquen amb l'exterior.

MD 3.4 Relació de superfícies útils i construïdes.

Superfícies Útils.

SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAIXA	
Estança	**Superfície útil**
Magatzem	232,75 m²
TOTAL SUP. UTIL	**232,75 m²**

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	
Estança	**Superfície construïda**
Estança	250,00 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA	**250,00 m²**

MD 4 Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques

MD 4.1 Sistema estructural.

Formigons: Els formigons que s'han de fer servir han de complir el codi estructural.
El sostre de la planta baixa es resol amb un forjat unidireccional format per plaques alveolars de 1,2 metres d'amplada i una capa de compressió de 5 cm de gruix amb malla electrosoldada ME 15x15 D: 6-6, B5007, UNE 36092.
El cantell d'aquest sostre és de 45 cm (40+5).
S'ha considerat la mateixa hipòtesi de càrrega per a tot el sostre de Q= 8,66 kN/m^2.
Unificant tot el sostre a una previsió de Q= 8,66 kN/m^2 s'està al costat de la seguretat.
Damunt el forjat coberta es col·locarà una capa de formigó cel·lular per a la formació de pendents, una capa impermeabilitzant amb tela asfàltica, una capa separadora geotèxtil, un aïllament tipus poliestirè extrusionat de 5 cm de gruix, una capa separadora geotèxtil i, finalment, graves de cantell rodat.

- Característiques dels materials

Elements resistents en forjat	Plaques alveolars.
Resistència del formigó abocat en obra	HA-25/B/12/XC3
Armadura col·locada en obra	B500S
Armadura de repartiment	B500T

- Nivell de control

Control formigó	control estadístic	Control acer	nivell normal	Control execució	nivell normal
Coef. minoració	1,5	Coef. minoració	1,15	Coef. majoració	1,6
Resistència de càlcul del formigó	17	Resistència de càlcul de l'acer	435		

- Geometria

Cantell total del forjat unidireccional (cm):	45 cm.
Gruix de la capa de compressió (cm):	5 cm.
Armat de xapa de la capa de compressió del forjat unidireccional:	ME 15x15 diàmetre 6-6 B5007, UNE 36092

MD 4.2 Sistema de compartimentació.

En el projecte no es defineixen paraments fixes de compartimentació.

MD 4.3 Sistema envolupant.
La coberta estarà formada per plaques alveolars.

Les façanes seran formades per panells de formigó prefabricats de 20 cm de gruix, fixats als pilars i canals de l'estructura.

Finestres i portes exteriors seran d'alumini amb vidre doble 4/6/4 alineades a l'exterior del tancament de façana.

Els portals seran portes seccionals motoritzades amb panells d'alumini tipus sandvitx.

Hi ha una porta metàl·liques d'evacuació a la façana principal.

MD 4.4 Sistema d'acabats.
Els paviments interiors són paviments continus de formigó amb acabat lliscat.

Els trencaaigües de les finestres de projecte són de peça prefabricada ceràmica de color terròs, amb goteró.

MD 4.5 Sistema de condicionament ambiental i serveis.
Els materials i sistemes escollits garanteixen les condicions d'higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal manera que s'assoleixen condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici. A més, no deteriora el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

MD 4.6 Subministrament d'aigua.
L'edifici disposarà de subministrament d'aigua potable. La xarxa d'aigua estarà formada per l'escomesa, la bateria de comptadors, els muntants de distribució i la instal·lació interior. La previsió de cabal de les canonades de distribució s'establirà segons la suma del cabal de cada un dels punts de consum alimentats, d'acord amb la taula 2.1 de DB HS 4 i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

MD 4.7 Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució.
L'edifici disposa de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230 volts en monofàsica i 230/400 volts en trifàsica) i s'adaptarà al que estableix el REBT "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió" (RD 842/2002) i a les seves instruccions complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.
La xarxa de distribució elèctrica de l'edifici està formada per l'escomesa, i la instal·lació d'enllaç, la instal·lació interior de l'habitatge, la xarxa de posta a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris.
Pels edificis la instal·lació d'enllaç estarà formada per la Caixa General de Protecció i Mesura, la Derivació Individual, l'Interruptor de Control de Potència i els Dispositius Generals de Comandament i Protecció.
La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica i les seves característiques així com l'equipament elèctric de l'interior de l'edifici es realitzarà segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (ITC).
D'una manera genèrica, la previsió de càrregues de l'edifici s'estableix segons el nombre d'habitatges, considerant la càrrega del conjunt d'aquests (prèvia determinació del seu grau d'electrificació), dels serveis generals, dels locals

comercials, oficines, garatges, així com de qualsevol altre equip que precisi de subministrament elèctric. (ITC-BT-10)
En funció de la potència prevista caldrà fer previsió de local per a Centre de Transformació (RD. 1955/2000 "Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica").

MD 4.8 Previsió de cabal de l'edifici.
La previsió de cabal de l'edifici s'establirà segons sigui el nombre de lavabos i cambres humides, considerant la càrrega del conjunt d'aquests (prèvia determinació del tipus d'equips instal·lats) i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

En aquest cas es tracta d'un edifici que consta de planta baixa destinada a emmagatzematge on no existeixes cambres higièniques.

MD 5 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

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

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

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

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

MD 5.1 Seguretat Estructural (CTE DB SE).

SE 1 Resistència i estabilitat.

D'una manera genèrica, les sobrecàrregues d'ús específiques i no inferiors a les establertes al CTE són:

SOBRECÀRREGUES D'ÚS							
Ús residencial (A)							
Habitatges, habitacions d'hospitals i hotels :	2,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Trasters :	3,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Escales i accés públic:	3,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Ús administratiu (B)							
Oficines:	2,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Escales i accés públic:	3,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Ús comercial(D):							
Locals comercials:	5,00	kN/m^2	(1)	4,00	kN	(1)	no simultània
Supermercats, grans superfícies:	5,00	kN/m^2	(1)	7,00	kN	(1)	no simultània
Zones accessibles a vehicles de bombers:	20,00	kN/m^2	(3)	50,00	kN	(3,4)	no simultània
Calçades i garatges vehicles < 30 kN :	2,00	kN/m^2	(1)	2x10	kN	(1)	Simultània
Calçades i garatges vehicles > 30 kN < 160 kN:	5,00	kN/m^2	(2)	2x45	kN	(2)	Simultània
Cobertes transitables (F):							
Terrats accessibles privadament:	1,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Terrats accessibles al públic:	segons	ús	(1)				
Cobertes accessibles per a conservació (G):							
Pendent < 36% (G1):	1,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Pendent > 84% (G2):	0,00	kN/m^2	(1)	2,00	kN	(1)	no simultània
Pendent entre 36% i 84%:	interpolació lineal entre els valors G1 i G2					(1)	

(1) DB SE-AE Accions a l'edificació
(2) EHE-08
(3) DB SI –Secció SI 5

La memòria de càlcul s'adjuntarà en el projecte executiu, on es detallaran el conjunt de les accions considerades planta a planta, i es determinaran els pesos propis dels diferents elements constructius, així com els plànols corresponents.

<u>Coeficients de seguretat segons SE-1</u>

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Accions sísmiques:
Segons la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica ab en funció de la situació del municipi de Portbou és 0,06g.

La classificació de l'edifici és d'importància normal. Segons la NCSR-02 **no caldria aplicar la norma sismorresistent** a l'edifici, ja que, és una construcció d'importància normal amb una acceleració sísmica inferior a 0,08 g i amb els seus pòrtics ben arriostrats en totes les direccions.

(Excepció: No és d'aplicació en edificis de normal importància sempre que:

- Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i
- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.

En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes.

SE 2 Aptitud de servei.
Es comprovarà el compliment d'aquesta exigència bàsica considerant els estat límits de servei amb els valors límits establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

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

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

(1) DB SE 4.3

Si el cantell del forjat compleix l'article 15.2.2.1 del NOU CODI ESTRUCTURAL (BOE-A-2021-13681), no cal comprovar la fletxa. Si la relació "Llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 del NOU CODI ESTRUCTURAL (BOE-A-2021-13681) no cal comprovar la fletxa.

Confort dels usuaris.
Pel que fa al confort del usuaris o a la consideració de les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra.
Pel que fa a l'aspecte estètic o a la valoració de l'aspecte de l'obra, l'estructura

horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

MD 5.2 Seguretat en cas d'incendi. (CTE DB SI)
Segons el Document Bàsic de seguretat en cas d'incendi, en l'apartat II "Àmbit d'aplicació", diu que aquest document es d'aplicació en els termes establerts en el Codi Tècnic de la Edificació, part I, article 2, i en aquest article diu que serà d'aplicació en els termes establerts en la Llei d'Ordenació de la Edificació (LOE) capítol I article 2. Segons aquests 2 articles, aquest projecte ha de complir aquest document. En el l'apartat d'annexos, en l'Annex 1 es troba la fitxa de seguretat en cas d'incendi.

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

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

SI 5 Intervenció dels bombers.
1. Aproximació als edificis:
1) Els vials d'aproximació als espais de maniobra de l'apartat 1.2, hauran de complir les condicions següents:
    a) amplada mínima lliure 3,5 m;
    b) alçada mínima lliure 4,5 m;
    c) capacitat portant del vial 20 kN/m².
2) En trams corbats, el carril haurà de quedar delimitat pel traçat d'una corona circular amb radi mínim de 5,30 m i 12,50 m i amplada mínima de circulació de 7,20 m.

2. Entorn dels edificis:
Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent > a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi l'apartat 1.2 del DB-SI-5 del CTE.

En aquest projecte, l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 9 metres, per tant, no cal complir aquest requeriment.

MD 5.3 Seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE DB SUA).

SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes.
Relliscositat dels terres.
La Resistència al lliscament Rd es prenen els valors següents:

- Zones interiors seques: pendent <6% Classe 1 15<Rd<35
- Zones interiors humides: pendent <6% Classe 2 35<Rd<45
- Zones interiors que pugui haver-hi grassa, lubricants,... Classe 3 Rd>45

Discontinuïtat en el paviment.
Amb la finalitat de limitar el risc d'entrebancades, la normativa ha dictat els següent punts:

- El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades.
- Pendent màxim del 25% per a desnivells que no excedeixin de 50 mm.
- En zones interiors per a la circulació de persones, el terra no presentarà perforacions ni forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm. de diàmetre.
- Quan es disposi barreres per a delimitar zones de circulació, tindran una altura de 800 mm com a mínim.
- En zones de circulació no es podrà disposar d'un escaló aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos següents:
    a) en zones d'ús restringit.
    b) en les zones comuns dels edificis d'ús residencial habitatge.
    c)en els accessos dels edificis.
    d) a l'accés d'un escenari.
- Excepte en els edificis d'ús residencial vivenda, la distància entre el pla d'una porta d'accés a un edifici i l'escaló més pròxim a ella serà major que 1200 mm i que l'amplada de la fulla.

L'edifici s'ha projectat sense presentar cap irregularitat, no té desnivells, ni forats al terra, ni barreres per a delimitar la circulació.

Desnivells.
Amb el fi de limitar el risc de caigudes, existiran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres,... amb una diferència de cota major que 550 mm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

Escales d'ús general:
En aquest edifici no es projecte cap escala

Rampes:
Al edifici no es projecten rampes.

Neteja dels vidres exteriors:
Tota la superfície del vidre, tant interior com exterior, es trobarà compresa en un radi de 850 mm des d'algun punt del límit de la zona practicable situat a una altura no major de 1300 mm

SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o quedar enganxat.
Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixos o practicables de l'edifici complint el DB SUA 2.

Impacte
L'altura lliure de pas en zones de circulació és mínim de 2,10m, el projecte és de 3 m. Els elements sobresortints han d'estar a una altura mínima de 2,20m, en aquest projecte no tenim cap element sobresortint.

Els vidres de les finestres tenen una resistència d'impacte de nivell 2, tal com diu la normativa, ja que les obertures no estan a 12 m d'alçada.
Les portes de vidre tindran una resistència de nivell 3 i seran laminats o templats.

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

No hi ha perill de risc d'empresonament, ja que, com diu la normativa, les portes que es puguin bloquejar des de l'interior, tindran un dispositiu per poder-les desbloquejar des de l'exterior.
La força d'obertura de les portes de sortida és de 150N com a màxim.

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

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

factor d'uniformitat mitjà fu ≥ 40%

L'enllumenat d'emergència.
L'edifici disposa d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat dels usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de sortida i la situació dels equips i mitjans de protecció, amb

una il·luminació mínima de 1 lux com a il·luminació ambient, mentre que en els recorreguts d'evacuació i punts de seguretat es garanteix una il·luminació mínima de 5 lux.
Com que l'activitat que es durà a terme no es realitzarà sense la intensitat de llum adequada no caldrà disposar d'enllumenat de senyalització.

Per l'enllumenat d'emergència s'usaran bateries autònomes de Ni-Cd que es posaran en funcionament quan la tensió baixi del 70 % del seu valor nominal.
La seva autonomia serà al menys d'1 hora. Compliran les normes UNE 20 062 73 i UNE 20 392 75, amb un rendiment lluminós de 10 lm/W si són incandescents i de 54 lm/W si són fluorescents. En cas de ser incandescents es col·locaran un total de 0,5 W/m2 en vies d'evacuació.

Els medis d'extinció es senyalitzaran convenientment així com les sortides d'evacuació emprant els materials especificats a les normes UNE:23034, 23033 i 81501.

SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació.
Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** per edificis d'habitatges i per edificis industrials, només ho és a edificis previstos per a més de 3.000 espectadors drets.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament.
Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** per edificis d'habitatges i per edificis industrials, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu, i en queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars.

SUA 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment.
Aquesta exigència bàsica no és aplicable al tractar-se d'un magatzem.

SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp.
Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció dels llamps complint el DB SUA 8.
No és necessari la instal·lació de cap parallamps.
Els càlculs realitzats s'expliquen a l'annex d'aquest document.

SUA 9 Accessibilitat.
Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat complint el DB SUA 9.

MD 5.4 Salubritat (CTE DB HS).

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

HS 2 Recollida i evacuació de residus.
Aquesta exigència bàsica no és aplicable a la tipologia del present projecte.

HS 3 Qualitat de l'aire interior.
L'edifici disposarà dels mitjans de ventilació que compleixin els paràmetres de les condicions de disseny d'acord amb el DB HS 3.

HS 4 Subministrament d'aigua.
Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** al nostre magatzem perquè no disposa de subministrament d'aigua ni equipament higiènic.

HS 5 Evacuació d'aigües.
Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de disseny, dimensionat, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres del article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó.
Segons el Document Bàsic de Salubritat, secció 1 Secció HS 6 Protecció contra l'exposició al radó, a l'apartat 1. "Àmbit d'aplicació" en el seu punt 2 posa:
Aquesta secció no serà d'aplicació en els següents casos:

a) Els locals no habitables, per ser recintes amb baix temps de permanència.

L'edifici projectat es destinarà a magatzem i per tant **no li és d'aplicació** aquesta exigència bàsica, al tractar-se d'un local no habitable tal i com es descriu al apèndix A terminologia de la Secció HS 6 Protecció contra l'exposició al radó del CTE.

MD 5.5 Protecció enfront del soroll (CTE DB HR).
Aquesta exigència bàsica no és aplicable al nostre projecte perquè es un edifici destinat a garatge.

MD 5.6 Estalvi d'energia (CTE DB HR).
Serà d'aplicació especifica per cada secció:

HE 0 Limitació del consum energètic.
No es d'aplicació.

HE 1 Limitació de la demanda energètica: Envolupant tèrmica.
Segons el Document Bàsic de Estalvi d'energia secció 1 de Limitació de demanda energètica, en l'apartat 1.1. "Àmbit d'aplicació" punt 2 posa:
S'exclou de l'àmbit d'aplicació:
c) Edificis industrials, de la defensa i agrícoles no residencials, o parts dels mateixos, de baixa demanda energètica. Aquelles zones que no requereixin garantir unes condicions tèrmiques de confort, com les destinades a tallers i processos industrials, es consideraran de baixa demanda energètica.

El nostre local es un magatzem que té que no requereix garantir unes condicions tèrmiques de confort, per tant, queda exclòs de complir aquesta secció d'aquest document.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.
Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** al nostre magatzem perquè no tindrà instal·lació tèrmica.

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions d'il·luminació interior de l'edifici projectat.
La luminància mitjana horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament

unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà a les necessitats d'il·luminació dels usuaris de cada zona.
L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI a 7,5 w/m² x 100 lux a les zones comuns: vestíbul i escala; i 5 w/m² x 100 lux als aparcaments.
Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. En cap cas es realitzarà exclusivament des del quadre elèctric.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
Segons el Document Bàsic de Estalvi d'energia secció 4 de Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, en l'apartat 1.1. "Àmbit d'aplicació" punt a posa:
1. Aquesta secció es aplicable als edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents de qualsevol ús en els quals existeixi una demanda d'aigua calenta sanitària i/o climatització de piscina coberta.

L'edifici que ens ocupa està destinat a magatzem i per tant no necessita ni aigua calenta sanitària ni climatització de piscina coberta, per tant, queda exclòs de complir aquesta secció d'aquest document.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.
Els edificis industrials per a taller **estan exclosos** de la obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics.

MD 5.7 Altres requisits de l'edifici.

<u>Decret d'ecoeficiència.</u>
El present projecte per a la construcció d'una nau per a taller, NO haurà d'incorporar els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus, ja que l'ús industrial **NO està inclòs** dins dels usos d'aplicació.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

MC 1 Treballs previs.

En primer lloc, s'adequà l'obra seguint les pautes que marca l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

En tot moment es troba a disposició de la direcció facultativa un exemplar del projecte degudament aprovat, així com el llibre d'ordres i assistències. En el moment de fer el replanteig de l'obra s'adequaran espais per l'emmagatzematge de l'obra.

Tots els treballs es realitzen amb personal especialitzat en aquest ofici, que està dotat de tots els medis auxiliars i de seguretat necessaris.

Es preveu l'ús de maquinaries manuals i martells pneumàtics. Tota la runa serà gestionada en instal·lacions autoritzades per a la seva recepció.

En el solar a edificar no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats. El terreny és pràcticament pla.

MC.1.1 Moviment de terres.

La direcció facultativa podrà decidir si modifica la cota de fonaments en funció de la inspecció visual del terreny un cop feta l'excavació d'aquests. La rasant del terreny definitiva es modificarà segons s'especifica en els plànols.

Es realitzarà una esbrossada i neteja del terreny a la zona d'actuació per poder replantejar l'edificació segons les cotes i mides que s'estableixen en els plànols.

Les terres extretes de la excavació en part es reutilitzaran per anivellar la parcel·la i adaptar al màxim l'edifici a aquesta.

Excavació fins a cota de fonaments amb mitjans mecànics i manuals.

MC.1.2 Fonamentació.

S'haurà d'avisar amb antelació a l'abocament del formigó a la D.F. per comprovar la posició i el diàmetre de les armadures abans d'abocar-hi el formigó. Sense la confirmació per part de la D.F. no es podrà abocar el formigó.

Fonamentació a base de llosa de formigó de 50cm de gruix HA-25 armat amb #25 Ø12. Amb capa d'anivellació o formigó de neteja a la part inferior. Al fosso de l'ascensor es farà una llosa de formigó de 25cm de gruix HA-25 armat amb #25 Ø12.

S'utilitzarà formigó de central formigonera, HA-25, de resistència mínima fck=250Kg/cm², consistència tova (màxima deformació del con d'Abrahams = 6 cm), tamany màxim de l'àrid de 20 mm, amb mínim contingut de ciment (sense cendres) de 300 Kp/m³. L'armat es farà amb acer B-500S, de límit elàstic 5100 Kp/cm², en barres corrugades.

Tots els treballs es realitzaran amb personal especialitzat en aquest ofici, que estarà

dotat de tots els medis auxiliars i de seguretat necessaris.

Tota la runa serà gestionada en instal·lacions autoritzades per a la seva recepció.

MC 2 Sustentació de l'edifici.

Per tal de poder iniciar el projecte s'ha estimat una tensió admissible del terreny de 2,5 kg/cm2.
Una vegada iniciades les excavacions de l'obra el director d'obra haurà de validar la informació aportada en l'estudi geotècnic adoptant les mesures oportunes en cas que hi hagi discrepàncies.
Per altra banda, el promotor es responsabilitzarà d'encarregar a una empresa especialitzada, un estudi geotècnic, per tal de comprovar les estimacions fetes. En cas de que això no es produeixi, aquestes es donaran per vàlides sota la seva responsabilitat.

MC 3 Sistema estructural.

La fonamentació es resol amb una llosa de formigó armat, de llargada 25m i amplada 10m, tal com es detalla en els plànols d'estructura.

Es realitzarà una sub-base de tot-ú compactat al 97%PM de 15 cm, posteriorment una capa d'anivellament de 10cm com a mínim de formigó en massa HM-20, sobre aquesta base s'assentarà la llosa de formigó armat amb un gruix de 50cm.

Els formigons que s'han de fer servir han de complir la norma F. Seran del tipus definits en els plànols, amb una resistència mínima fck = 25 N/mm². HA-25/B/16/XC3

Cal fer molta atenció en la feina del curat, sobretot, si es formigona en temps molt calorós.

Els acers a utilitzar seran del tipus B-500 S, amb una resistència mínima fyk = 510 N/mm² muntat a obra. L'armat de la llosa es detalla en els plànols d'estructura.

<u>Hipòtesis de càlcul</u>
S'han dimensionat les fonamentacions i s'han calculat els armats d'acord a les sol·licitacions establertes en el codi tècnic i el Nou Codi Estructural (BOE-A-2021-13681).

Les especificacions de càlculs s'adjunten a l'annex de Càlcul d'estructures del projecte juntament amb els plànols d'estructura.

MC 4 Sistema envolupant i acabats exteriors.

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE, en els apartats que són d'aplicació.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior i agrupats segons la següent classificació:

4.1 Terres en contacte amb el terreny.

4.2 Façanes.
4.3 Coberta
4.4 Compartimentacions interiors verticals
4.5 Compartimentacions interiors horitzontals
4.6 Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació. Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (fonamentalment l'HR i en un segon estadi l'HE1) fa que aquests superin amb escreix altres requeriments (SI). Les solucions que no tenen alguna exigència no tenen reflectida la seva prestació.

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

MC 4.1 Terres en contacte amb el terreny.

Llosa de fonamentació en contacte amb el terreny, garanteix un grau d'impermeabilitat 3 (Ks=10-5). Gruix total 50 cm

Composició	**Gruix (cm)**
Estesa de formigó pobre	10
Capa impermeable separadora	-
Llosa de fonamentació, armada amb # 20x20 Ø 12mm	40
Pintura de poliuretà bicomponent (colmatadora de porus) amb classe de lliscament 3 (UNE-ENV 12633:2003) (HS 1→ C3)	-

DB HS 1: Solera sense intervenció amb mur flexoresistent: C2+C3+D1/ grau d'impermeabilitat ≤ 1
DB SI: Paviment (pintura), reacció al foc: A1 > BFL-s1

MC 4.2 Façanes.

Les façanes i mitgeres seran de plaques prefabricades de 20 cm d'espessor i 2,40 ml d'amplada. L'acabat exterior i interior serà el propi de la placa.
Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III)
La fusteria exterior serà d'alumini i envidrament amb cambra d'aire.

Obertures de les façanes.

Als plànols de fusteries es descriuen les dimensions i característiques de cadascuna de les obertures. La fusteria exterior serà generalment d'alumini amb trencament de pont tèrmic.

Porta amb trencament de pont tèrmic i doble vidre

Doble vidre amb cambra (3+3-12-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,8 W/m2K) (g=0,7)
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m2K)

DB HE 1: U = 2,35 W/m2K ≤ 2,70 (taula 2.3 clima D)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima D)
DB SUA2: Nivell d'impacte 3

Tarja fixa amb trencament de pont tèrmic i doble vidre

Doble vidre amb cambra (3+3-12-3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,8 W/m2K) (g=0,7)
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m2K)

DB HE 1: U = 1,94 W/m2K ≤ 2,70 (taula 2.3 clima D)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima D)
DB SUA2: Nivell d'impacte 3

Ponts tèrmics.

Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.
Per al càlcul de la demanda energètica de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) obtinguts de la base de dades del programa CE3x per a unes solucions constructives similars a les del projecte.

MC 4.3 Cobertes.

Part massissa de la coberta
La coberta que s'executarà es planteja plana no transitable, no ventilada i auto protegida convencional. Impermeabilització amb doble làmina asfàltica, la última d'elles auto protegida

Coberta plana no transitable invertida. Gruix total 53,00cm

Composició	**Gruix (cm)**
Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP totalment adherida amb bufador.	-
Placa rígida aïllant d'escuma de poliestirè extruït XPS.	5
Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS) impermeable sobre imprimació bituminosa.	2
Formació 2% pendent amb morter de ciment gruix mínim 4cm, juntes de dilatació segons plànols	6 (promig)
Forjat plaques alveolars de formigó armat de 40cm	40

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 60

MC.5 Compartimentacions interiors.

En el projecte no es defineixen paraments fixes de compartimentació.

MC.6 Sistema d'acabats.

Arrebossats i pintures.
Els revestiments interiors del mòdul són els propis dels elements de formigó prefabricat que el conformen.
Paviments i enrajolats.

Paviments.
El paviment interior de la nau serà un paviment de formigó amb acabat remolinat i lliscat mecànicament.

El paviment exterior complirà l'exigència al lliscament Classe 3 i tindrà una resistència al lliscament Rd: Rd > 45.

El valor de resistència al lliscament Rd es el valor USRV descrit en la norma UNE-ENV 12633:2003.
El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndul descrit en l'annex A de la norma UNE-ENV 12633:2003.

Enrajolats.
No es preveuen enrajolats.

Trencaaigües.

Els trencaaigües de les finestres seran de pedra artificial de morter de ciment gris, acabada polida a cara i cantell vist, de 30x3cm de secció, amb goteró, pres amb morter mitx de calç grassa i ciment Portland 1:2:10 (M-2,5b).

MC.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les composen queden definits en els corresponents plànols i capítols dels Amidaments i les seves especificacions en els Plecs de Condicions.

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

Evacuació d'aigües.
Instal·lacions elèctriques.
Instal·lacions de protecció contra incendi.
Sistemes de protecció contra el llamp.

MC.7.1 Evacuació d'aigües.
La recollida d'aigües de la nau es fa amb buneres sifòniques amb reixeta plana.
Els baixants recullen les aigües pluvials de la teulada i de les canals del magatzem fins als col·lectors enterrats situats a l'exterior a l'entrada del magatzem.

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

Materials i equips.
Les canalitzacions es construiran amb un tub de PVC a pressió per als col· lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col· lectors.

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

Pel que al **cabal d'aigües pluvials**, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Vilamalla, comarca de l'Alt Empordà, és de 110mm/h (o l/h m2) i s'ha obtingut de la Taula B.1 en funció de la isohieta, "i", 50, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

MC.7.2 Instal·lacions elèctriques.
L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva.

La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementaries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referencia als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra.
La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars.

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

Dimensionat.
La relació de maquinaria i electromotors a legalitzà és la que es relaciona acte seguit:

Maquinària	Potència (kW)
Mecanisme d'obertura de la porta amb electromotor de 0,80 Kw (1 unitat)	0,80
Altres (Enllumenat, emergències, alarmes....)	5,00

TOTAL POTÈNCIA ELÈCTRICA ..... 5,8 W

Així doncs, la potència elèctrica total instal·lada al aparcament serà de 5,8 kW. Per tant, s'instal·larà un IGA de 40 A, i un ICP de 40 A, de manera que la potència total a contractar a la companyia Fecsa-Endesa serà de 5,8 KW.

Instal·lació d'il·luminació.

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva.

La instal·lació d'il·luminació s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementaries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost).

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

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

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

MC.7.3 Instal·lacions de protecció contra incendi.
La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 5.3 "Seguretat en cas d'incendi").

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

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

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils.
Es dotarà el local d'extintors portàtils contra incendis del tipus pols polivalent ABC de 6 kg de capacitat, eficàcia 21A-113B, que s'instal·laran als punts indicats al plànol de planta.

Es col·locarà sobre un suport vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

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

MC.7.4 Sistemes de protecció contra el llamp.
Per a determinar si cal un parallamps es partirà de la densitat d'impactes de llamps sobre el terreny, considerant la ubicació geogràfica i la situació de l'edifici respecte el

risc admissible en funció de les característiques constructives i d'ús de l'edificació.

No és necessari la instal·lació de cap parallamps. Els càlculs realitzats estan a l'annex del document.

MC.8 Equipament

L'edifici es projecte com a magatzem en planta baixa.

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.

Annex 2. Control de Qualitat.
Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.
Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.
Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

Normativa tècnica general d'edificació

Aspectes generals:

Ley de ordenación de la edificación, LOE
Ley 38/1999 de 5 de novembre. (BOE nº266 6/11/1999).

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.
Ordre FOM/588/2017 de 15 de juny que modifica el DB-HE i el DB-HS
RD 732/2019, de 20 de desembre (BOE 311 de 27/12/2019)
RD 1371/2007 de 19 d'octubre (BOE 23/10/2007) – I les seves modificacions posteriors.
RD 173/2010 de 19 de febrer (BOE 11/03/2010)
RD 410/2010, de 31 de marzo (BOE 22/04/2010)
Sentencia del TS de 4/5/2010 (BOE 30/07/2010)
RD 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

Rehabilitació, regeneració i renovació urbanes.
Ley 8/2013, de 26 de junio, BOE núm. 153,27/06/2013 – I les seves modificacions posteriors.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
Decret 21/2006 de 14 de febrer; Departament de la Presidència (DOGC nº 4574, 16/02/2006) i les seves modificacions posteriors.

Foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici
Decret 67/2015, de 5 de maig (DOGC 7/05/20015)

Normes per la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.
Decret 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

RD sobre el visado col·legial obligatorio.
RD 1000/2010 de 5 de agosto (BOE 6/08/2010)

Arquitectura
Llei 12/2017, de 06 de juliol ; Departament de la Presidència (DOGC nº 7411, 13/07/2017)

S'estableix un certificat sobre complement de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
RESOLUCIÓ de 4 de novembre de 1988. Departament d'Indústria i Energia (DOGC nº 1075, 30/11/1988)

Protecció i ordenació del litoral.
Llei 8/2020, del 30 de juliol. Departament de la Presidència (Al DOGC núm.8192 de data 03/08/2020)

Urbanisme:

Text refós de la llei d'urbanisme
Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d'agost (DOGC nº5686 05/08/2010) i les seves modificacions posteriors:
Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme aprovat pel DL 1/2010.
Llei 8/2020, del 30 de juliol, de protecció i ordenació del litoral.

Reglament de la llei d'urbanisme
Decret 305/2006, de 18 de juliol, (DOGC nº4682, 24/07/2006) i les seves modificacions.
Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
DECRET 64/2014, de 13 de maig (DOGC nº 6623, 15/05/2014) i les seves modificacions posteriors.

Ordenances municipals

Orden por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden TMA/851/2021, de 23 de julio (BOE nº187, 06/08/2021)

Control de qualitat (edificació no pública):

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.
Ordre FOM/588/2017 de 15 de juny que modifica el DB-HE i el DB-HS
RD 732/2019, de 20 de desembre (BOE 311 de 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

Código Estructural, CE
RD 470/2021, de 29 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 190, 10/08/2021)

Instrucció Tècnica per la realització del control de producció dels formigons fabricats a central.
RD 163/2019, de 22 de març; Ministerio de Presidencia (BOE nº86, 10/04/2019)

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
RD 256/2016, de 10 de juny ; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 153, 25/06/2016)

Control de qualitat de l'edificació.
Decret 375/1988, de 01 de desembre (DOGC nº 1086, 28/12/1988)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
Ordre de 12 de juliol 1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC nº 2267, 11/10/1996)

Seguretat i salut:

Llei de prevenció de riscos laborals.
Ley 31/1995 de 8 de noviembre; Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.
RD 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.
Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997)

Reglament dels Serveis de Prevenció.
RD 39/1997, de 17 de gener ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 27, 31/01/1997) i les seves modificacions posteriors.

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

RD 604/2006, de 19 de maig. (BOE Nº 127, de 29/5/2006)

RESOLUCIÓ de 21 de desembre de 2017, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el VI **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**.
Resolución de 21 de septiembre de 2017 (BOE nº232, de 26/09/2017)

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
RD 5/2000, de 4 de agosto (BOE nº. 189, de 8/08/2000). I les seves modificacions posteriors.

Reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.
Ley 32/2006, de 18 d'octubre ; Jefatura de Estado (BOE nº 250, 19/10/2006) i les seves modificacions posteriors.
RD 1109/2007, de 24 d'agost pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

ORDRE sobre **requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en el centre de treball.**
ORDEN TIN/1071/2010, de 27 d'abril (BOE nº106, 1/5/2010)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció
Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC nº 2565, 27/01/1998)

Llibre de visites electrònic de la Inspecció de Treball i Seguretat Social
Resolució de 25 de novembre de 2008. Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE, nº 290, 02/12/2008)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
RD 486/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997) I les seves modificacions posteriors.

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
RD 485/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997). I les seves modificacions posteriors.

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
RD 665/1997, de 12 de maig, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 124, 24/05/1997), I les seves modificacions posteriors.
RD 427/2021, de 15 de juny, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 142, 16/06/2021)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.
RD 773/1997 de 30 de maig, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 140, 12/06/1997). Modificat pel RD 1076/2021 de 7 de desembre, Ministerio de Presidència (BOE núm. 293, 8/12/2021).

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
RD 1215/1997 de 18 de juliol, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 188, 07/08/1997)
RD 2177/2004 pel que es modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs en alçada.

Protecció de salut i seguretat davant els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques.
RD 1311/2005 de 4 de novembre, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 265, 05/11/2005). I les seves modificacions posteriors.

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
RD 286/2006, de 10 de març ; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 60, 11/03/2006)

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
RD 386/2006, de 31 de març; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 86, 11/04/2006)

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obra.
RD 836/2003, de 27 de juny; Ministerio de Ciencia y Tecnologia (BOE nº170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-4 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.
RD 837/2003, de 27 de juny; Ministerio de Ciencia y Tecnologia (BOE nº170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
RD 614/2001 de 26 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 148, 21/06/2001)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
RD 1644/2008 de 10 d'octubre; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 246, 11/10/2008). Modificat pel RD 494/2012.

Creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció
DECRET 102/2008, de 6 de maig,; Departament de Treball (DOGC núm. 5127 -08/05/2008)

Norma de carreteres 8.3-IC de senyalització d'obres fixes fora de poblat.
Ordre de 31 d'agost de 1997; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE, nº 224, 18/09/1987)

S'estableix un certificat sobre complement de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
RESOLUCIÓ de 4 de novembre de 1988. Departament d'Indústria i Energia (DOGC nº 1075, 30/11/1988)
amiant

Gestió de residus i enderrocs:

Residuos y suelos contaminados par una economia circular.
Ley 7/2022, de 8 d'abril; Jefatura del Estado (BOE -A-2022-5809). I les seves modificacions posteriors.

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
D 21/2006, de 14 de febrer; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
RD 105/2008, de 1 de febrero; Ministerio de Presidencia (BOE núm 38 13/02/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
DL 1/2009, de 21 de juliol ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009) I les seves modificacions posteriors.

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.
D 89/2010, de 29 de juny; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
D 197/2016, de 23 de febrer; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7066, 25/02/2016)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]
D 152/2017 de 17 d'octubre; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7477, 19/10/2017)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
RD 210/2018, de 6 d'abril; Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimientació i Medi Ambient (DOGC Num. 7599, 16/04/2018. BOE nº92, 16/04/2018). Modificat per la Resolució TES/3137/2020, de 27 de novembre.

Accessibilitat:

DB SUA – Seguretat d'utilització i accessibilitat
DB SUA 2 - Adequació efectiva de les condicions d'accessibilitat en edificis existents (versió 29 juny 2018).

Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. DOGC núm. 2043, de 28/04/1995

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre,. pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.

Ordre VIV / 561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Normativa especifica segons els tipus de treball:

Reforma d'habitatge (Reforma interior, no estructural):

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i cèdula d'habitabilitat.
Decret 141/2012, de 30 d'octubre. Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC 2/11/2012)

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març. Ministerio de Vivienda (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.
Ordre FOM/588/2017 de 15 de juny que modifica el DB-HE i el DB-HS
RD 732/2019, de 20 de desembre. Ministerio de Fomento (BOE 311 de 27/12/2019)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
Decret 21/2006 de 14 de febrer; Departament de la Presidència (DOGC nº 4574, 16/02/2006)
Modificat pel Decret 111/2009 de 14 juliol, del Departament de la Presidència (DOGC nº 5422, 16/07/2009) (Derogació de la NRE-AT-87)

Dret a l'habitatge
Llei 18/2007, de 28 de desembre, Departament de la Presidència (DOGC nº 5044, 09/01/2008) i les seves modificacions posteriors

Foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici [ITE]
Decret 67/2015, de 05 de maig. Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC nº 6866, 07/05/2015)

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
RD 1027/2007, de 20 de juliol (BOE núm. 207 29/08/2007) i les seves modificacions posteriors.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)

RD 842/2002, de 2 d'agost ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 224, 18/09/2002), i les seves modificacions i instruccions posteriors.

Procediment bàsic per la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
RD 390/2021, de 1 de junio, Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 131, 02/06/2021

Estructura:

DB SE (Seguretat estructural)
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.

Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 190, 10/08/2021)

Aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre, de 18 de gener de 1994 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC nº 1852, 28/01/1994)

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
RD 997/2002 de 27 de setembre ; Ministerio de Fomento (BOE nº 244, 11/10/2002)

Coberta:

DB SE- Seguretat estructural.
DB SI – Seguretat en cas d'incendi
DB SUA – Seguretat d'utilització i accessibilitat
DB HE – Estalvi d'energia.
DB HS – Salubritat
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.
RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

Piscina particular:

DB SUA (Seguretat d'utilització i accessibilitat)
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març (BOE nº 28/03/2006) – I les seves modificacions posteriors.
RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

Criterios técnico-sanitarios de las piscinas.
RD 742/2013, de 27 de setembre ; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE nº. 244, 11/10/2013) i les correccions posteriors.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)
RD 842/2002, de 02 d'agost ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 224, 18/09/2002). I les seves modificacions posteriors.

Ordenances municipals de regulació de piscines:
PLA D'ORDENACIÓ URBANISTICA DE SIURANA Aprovació inicial 10 DE Juny de 1998.

Bastides:

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
RD 1215/1997, de 18 de julio (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
RD 2177/2004, de 12 de noviembre, (BOE núm.274, 13/11/2004)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, (BOE núm 61 11/03/2010)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997) i les seves modificacions posteriors.

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
RD 485/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997). I les seves modificacions posteriors.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
RD 486/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997) I les seves modificacions posteriors.

Llei de prevenció de riscos laborals.
Ley 31/1995 de 8 de noviembre; Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat
DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, (DOGC num. 2043, 28/04/1995) i totes les modificacions posteriors.

Normes UNE de referència:

UNE-EN 12810-1:2005
Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

UNE-EN 12810-2:2005
Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural

UNE-EN 12811-1:2005
Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.

UNE-EN 12811-2:2005
Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.

UNE-EN 12811-3:2003
Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.

UNE-EN 12811-4:2015
Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 4: Viseras de protección para andamios. Requisitos de comportamiento y diseño del producto.

UNE-EN 74-1:2008
Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamientos para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.

Annex 2. Control de Qualitat.

Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.
Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.
Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

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

Adaptat a CTE i al Nou Codi Estructural (BOE-A-2021-13681)

Col.legi d'Arquitectes de Catalunya - Oficina Consultora Tècnica

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 500 S
2.2. Acer B 500 SD

03. Armadures normalitzades [3]

3.1. Acer ME 500 T

Llegenda:

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

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

[3] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons el Nou Codi Estructural (BOE-A-2021-13681)):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

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

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

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

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

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

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

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

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

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

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb el Nou Codi Estructural (BOE-A-2021-13681).

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA-25/B/12/XC2
Situació en projecte i obra:	Fonaments, forjats i escales.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681). La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681). La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681). Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681). El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681), control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681), signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

  Control organolèptic i assajos:
  La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

  Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:
  - tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
  - secció equivalent (UNE-EN 10080 / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))

- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681))

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681).

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

3.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme awl Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

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

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control del Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681), que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681). Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681), signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb el Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681) de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts al Nou Codi Estructural (BOE-2021-13681)

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.
Annex 2. Control de Qualitat.

Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.

Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.
Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU		
Situació:	Polígon 1, Parcel·la 9005		
Municipi :	17497 Portbou	**Comarca :**	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat real (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent m^3
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**0 m^3**		**0,0 t**	**0,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus de construcció totals

Superfície construïda 250,00 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	21,471	0,090	22,393
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	9,159	0,041	10,176
formigó	170101	0,036	9,116	0,026	6,512
petris barrejats	170107	0,008	1,965	0,012	2,950
guixos	170802	0,004	0,982	0,010	2,430
altres		0,001	0,250	0,001	0,325
embalatges		0,004	1,067	0,029	7,132
fustes	170201	0,001	0,302	0,005	1,125
plàstics	170203	0,002	0,395	0,010	2,589
paper i cartró	170904	0,001	0,208	0,012	2,969
metalls	170407	0,001	0,163	0,002	0,450
Total residu edificació		0,090	**22,54 t**	0,118	**29,52 m^3**

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

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	1,20	10,47	5,52
fustes	0,16	0,37	0,97
plàstics	1,01	0,50	1,80
paper i cartró	0,16	0,87	2,07
metalls	0,72	0,12	0,55
altres		0,12	0,14
guix			2,43
Totals	**3,25 m^3**	**12,46 m^3**	**13,81 m^3**

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- Altres bones pràctiques.	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	9,12	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	9,16	no	inert
Metalls	2	0,16	no	no especial
Fusta	1	0,30	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,40	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,21	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Planta de reciclatge de Llançà	Polígon 5, parcel·la 61.	E-1780,18
		17490 Llançà.	

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m˘ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m˘**	**runa bruta** **15,00 €/m˘**
Formigó	8,79	105,49	100	35,16	-
Maons, teules i ceràmics	13,74	164,85	100	54,95	-
Petris barrejats	3,98	-	100	-	59,74
Metalls	0,61	-	100	-	9,11
Fusta	1,52	18,23	100	6,08	22,78
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	3,49	41,93	100	13,98	-
Paper i cartró	4,01	48,09	100	16,03	-
Guixos i altres no especials	3,72	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		378,59	100,00	126,20	291,63

Elements Auxiliars

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

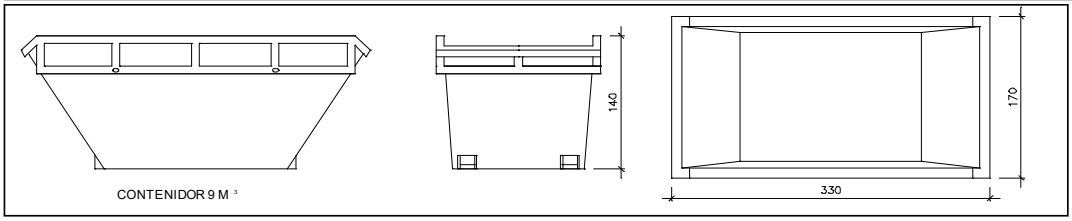
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 896,41 €

El volum de residus aparent és de : **39,86 m³**

El pes dels residus és de : **22,54 tones**

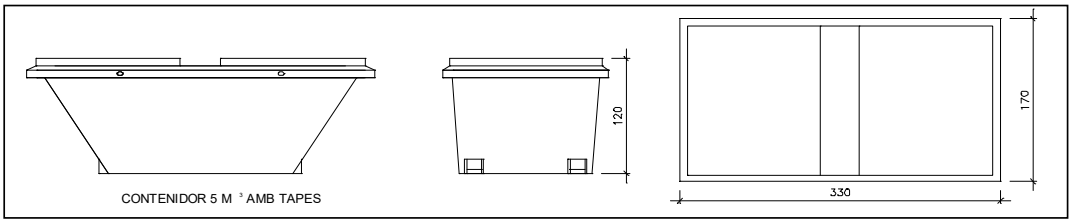
El pressupost de la gestió de residus és de :	**896,41**	**euros**

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



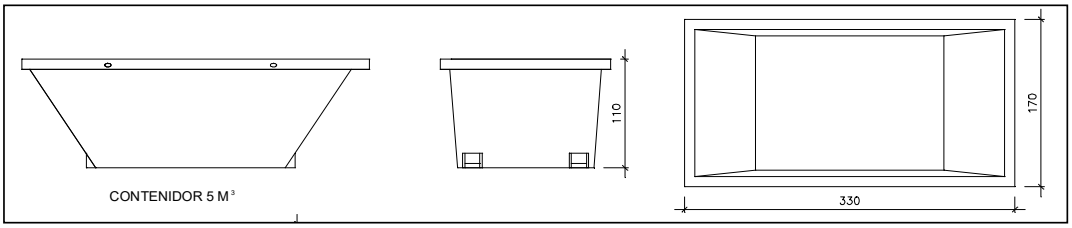
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



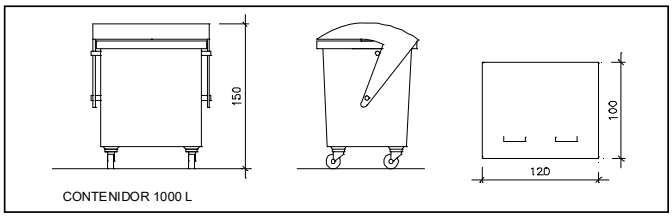
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



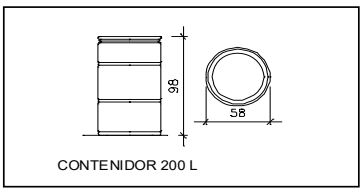
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	2



unitats	-

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



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	0,00 tones		**0,00 tones**
Total construcció	22,54 tones	0,00 %	**22,54 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	22,54 tones	11 euros/ tona	247,92 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**23 tones**
		Total dipòsit * **	**247,92 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.
Annex 2. Control de Qualitat.
Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.

Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.

Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

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

EDIFICIS
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: Polígon 1 Parcel·la 9005 | **Municipi:** 17497 Portbou

Número de plantes sobre rasant: 1

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

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

Acceleració bàsica a_b: (1) (2) — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 — **$a_b / g < 0,04$** ☐ — **$a_b / g =$** 0,06

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

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

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,60$$

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

Coeficient d'amplificació del terreny S
Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Si $0,1\ g < \rho \cdot a_b < 0,4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$
Si $0,4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0**
S = 1,28

(4) **$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$** 0,077

Tipus d'estructura: (1) (4) (5) — Forjats unidireccionals formats per plaques alveolars sobre parets de càrrega.

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

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

Per tant,

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

Data Setembre 2024 L'arquitecte/a Daniel Zamora Amorós

Notes:

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

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

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.
Annex 2. Control de Qualitat.
Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.
Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.

Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".

Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".

Com a magatzem estem davant d'un edifici que cal que compleixi el RSCIEI. A continuació es justifica el seu compliment.

RSCIEI REGLAMENT SEGURETAT CONTRA INCENDIS EDIFICIS INDUSTRIALS

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

CAPITOL I.
Objecte.
El reglament té per objecte establir i definir els requisits que han de satisfer i les condicions que han de complir els establiments i les instal·lacions d'ús industrial per a la seva seguretat en cas d'incendi, per prevenir-ne l'aparició i per donar la resposta adequada, en cas de produir-se, limitar-ne la propagació i possibilitar-ne l'extinció, amb la finalitat d'anul·lar o reduir els danys o les pèrdues que l'incendi pugui produir a persones o béns.

Àmbit d'aplicació.
En el nostre cas estem obligats a aplicar-lo com a magatzem industrial entès com:

"Se define como almacenamiento industrial a cualquier recinto, cubierto o no, que de forma fija o temporal, se dedique exclusivamente a albergar productos de cualquier tipo."

Compartimentacions.
Quan en un mateix edifici i hagi junt amb l'activitat industrial altres usos en els que sigui d'aplicació el codi tècnic, aquests, hauran de complir a més els exigits per aquesta normativa quan superin:

a) Zona comercial: superfície construïda superior a 250 m².
b) Zona administrativa: superfície construïda superior a 250 m².
c) Sales de reunions, conferències, projeccions: capacitat superior a 100 persones assegudes.
d) Arxius: superfície construïda superior a 250 m² o volum superior a 750m³.
e) Bar, cafeteria, menjador de personal i cuina: superfície construïda superior a 150 m² o capacitat per servir a més de 100 comensals simultàniament.
f) Biblioteca: superfície construïda superior a 250 m².
g) Zones d'allotjament de personal: capacitat superior a 15 llits.

Aquells usos que no han estat recollits a l'apartat anterior, seran d'aplicació les exigències del Codi Tècnic de l'Edificació "Seguretat en cas d'incendi" (SI).
Les zones a les que per la seva superfície els sigui d'aplicació el Codi Tècnic de l'edificació han de constituir sector d'incendis independent. Per tant, en el cas que ens ocupa, no tenim zones amb altres usos.

En la següent taula es detallen els sectors considerats i la normativa que els afecta segons s'ha detallant anteriorment.

Sector	Zona	Ús	Superfície	Normativa
Sector 1	Magatzem	Industrial emmagatzematge	250,00	RD2267/2004

CAPITOL II.
Projecte de construcció i implantació.

1) Els establiments industrials de nova construcció requereixen per l'obtenció de les llicències i permisos, la presentació d'un projecte específic que justifiqui el compliment del reglament 2267/2004. Aquest projecte pot estar integrat dins el projecte general.

2) El projecte redactat i visat per un tècnic competent haurà d'indicar d'acord al decret 1942/1993: els materials, els equips d'extinció i els sistemes. També el nivell de compartimentació de l'edifici o productes de construcció.

Certificat final.
Per aconseguir la llicència per iniciar l'activitat caldrà un certificat visat del tècnic director de les obres on es manifesti la adequació de les instal·lacions al projecte presentat complint la normativa vigent.

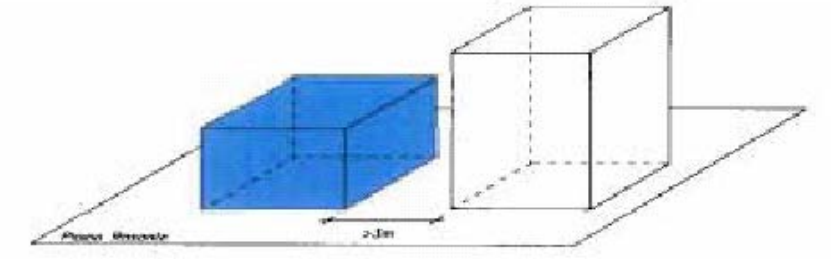
També caldrà descriure el nivell de risc intrínsec de l'establiment industrial i el número de sectors. Junt amb els certificats dels productes específics de sectorització i protecció contra incendis.

CAPITOL V.
Caracterització: (annex I).

El nostra edifici segons el que es defineix en l'annex I del decret es troba en una tipologia C:

TIPUS C: *L´establiment industrial ocupa totalment un edifici, o diversos, si s´escau, que és a una distància superior a tres metres de l´edifici més pròxim d´altres establiments. Aquesta distància ha d´estar lliure de mercaderies combustibles o elements intermedis susceptibles de propagar l´incendi.*

TIPO C



Nivell de risc intrínsec de l'àrea d'incendi.
Aquest càlcul s'ha de fer per cada un dels sectors de la indústria:

S'ha utilitzat la següent formula per a calcular la càrrega de foc:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i G_i \, q_i \, C_i}{A} R_a \ (MJ/m^2) \ o \ (Mcal/m^2)$$

On:
Qs: Densitat de Càrrega de foc ponderada i corregida del sector d'incendi considerat
Gi: Massa en Kg de cada un dels combustibles que es troba en el sector d'incendi
qi: Poder calorífic en MJ/Kg o Mcal/Kg de cada un dels combustibles existents en el sector d'incendi.
Ci: Coeficient adimensional que reflexa la perillositat dels productes, segons valors indicats al Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91, publicat al DOGC núm. 1954 i corregit al DOGC núm. 2005 de 30 de gener de 1995
Ra: Coeficient adimensional que pondera el risc d'activació inherent a l'activitat industrial, segons l'indicat al Decret mencionat anteriorment
A: Superfície en m² del sector d'incendi

Per simplificar el mètode de càlcul, s'ha aplicat també la fórmula que figura en el punt 2 de l'apartat 3.2 de l'annex 1 del Reial Decret 2267/2004, per activitats d'emmagatzematge:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi}\ C_i\ h_i\ s_i}{A}\ R_a\ (MJ/m^2)\ o\ (Mcal/m^2)$$

On:
QS, Ci, Ra y A tenen el mateix significat que l'apartat anterior.
qvi = càrrega de foc, aportada per cada m3 de cada zona amb diferent tipus d'emmagatzematge (i) existent en el sector d'incendis en MJ/m3 o Mcal/m3.
hi = altura de l'emmagatzematge de cada un dels combustibles, (i), en m.
si = superfície ocupada en planta per cada zona amb diferent tipus d'emmagatzematge (i) existent en el sector d'incendi en m²

Els valors de la càrrega de foc, per mere cúbic qvi, aportada per cadascun dels combustibles, es poden obtenir de la taula 1.2. del RD 2267/2004.

Per saber el grau de perillositat per combustibilitat aplicarem els valors que ens dona la taula 1.1.del RD 2267/2004.

GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	**MEDIA**	**BAJA**
- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B_1, en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 ºC. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.	- Líquidos clasificados como subclase B_2 en la ITC MIE-APQ1. - Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 ºC y 200 ºC. - Sólidos que emiten gases inflamables.	- Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 ºC.
C_i = 1,60	C_i = 1,30	C_i = 1,00

Per saber el poder calorífic de cada substància aplicarem els valors que ens dóna la taula 1.4. del RD 2267/2004. quan fem els càlculs segons quantitats de matèries combustibles.

Segons els càlculs efectuats amb les fórmules anteriors i aplicant la taula 1.3 del RD 2267/2004, obtindrem el nivell de risc intrínsec de cada sector d'incendi.

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m²	MJ/m²
BAJO	1	$Q_S \leq 100$	$Q_S \leq 425$
	2	$100 < Q_S \leq 200$	$425 < Q_S \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_S \leq 300$	$850 < Q_S \leq 1275$
	4	$300 < Q_S \leq 400$	$1275 < Q_S \leq 1700$
	5	$400 < Q_S \leq 800$	$1700 < Q_S \leq 3400$
ALTO	6	$800 < Q_S \leq 1600$	$3400 < Q_S \leq 6800$
	7	$1600 < Q_S \leq 3200$	$6800 < Q_S \leq 13600$
	8	$3200 < Q_S$	$13600 < Q_S$

Aplicant les fórmules i taules anteriors segons els diferents sectors d'incendi obtenim els següents càlculs de la càrrega de foc i el nivell de risc intrínsec.

A continuació es detalla com s'ha obtingut la càrrega de foc per cada sector, així com la càrrega global.

SECTOR Nº 1 **MAGATZEM VELERS**

		Unitats					Fabricació i venda / Emmagatzematge						
		Gi (Kg)	qi	(MJ/Kg)	Ci	Gi*qi*Ci	q_{si} (MJ/m²)	qv (MJ/m³)	Ci	Si	hi	Ra	qsi*Ci*Si*hi
1	Nau						600	0	1	250,00	1	**1,5**	150.000,00
	TOTAL					**0,00**							**150.000,00**

(1)Assimilable Barcos de plástico

Aplicant les fòrmules anteriorment expressades el sector tindrà una càrrega de foc (Qs):

Superfície Sector	250,00	M^2
Ra (mig)	1,50	
Qs	**900,00**	MJ/m²

Nivell de risc intrínsec
MIG (nivell 3)

El nivell de risc intrínsec de l'edificació industrial segons Taula 1.3

$$Q_E = \frac{\sum Q_{si} \times A_{si}}{A_{ei}}$$

Sector 1 225000

Qe= $\frac{225.000,00}{250,00}$ **900,00 MJ/m²**

Nivell de risc intrínsec
MIG (nivell 3)

Una vegada obtingut el valor de la càrrega de foc ponderada dels locals o sectors d'incendi apliquem la fórmula per al càlcul de la càrrega de foc per un edifici o conjunt de sectors que figura en l'apartat 3.2 de l'annex 1 del Reial Decret 2267/2004:

$$Q_E = \frac{\sum Q_{si} \times A_{si}}{A_{ei}}$$

En la qual:
Qe: És la densitat de la càrrega de foc ponderada i corregida de l'edifici industrial, en MJ/m² o Mcal/m²
Qsi: És la densitat de la càrrega de foc ponderada i corregida de cada un dels sectors d'incendi que composen l'edifici industrial, en MJ/m² o Mcal/m²
Ai: És la superfície construïda de cada un dels sectors d'incendi que composen l'edifici industrial.

Amb aquest valors i aplicant la fórmula tenim:

Qe = 900,00MJ/ m²
NIVELL DE RISC INTÍNSEC MIG (NIVELL 3)

Condicions de la construcció: (annex II).
En funció d'aquesta caracterització (tipus C i risc intrínsec mig) trobem en l'annex II que l'edifici ha de complir les següents condicions constructives:

Façanes.

Els forats de façana compliran el següent:

- Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici;
- Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser almenys 0,80 m i 1,20 m, respectivament. La distància màxima entre els seus eixos verticals de dos forats consecutius no ha d'excedir de 25 m, mesurat sobre la façana;
- No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través de dits forats.

Ubicacions no permeses.

No existeix cap restricció d'ubicació en quant a l'existència del sector d'incendi amb nivell de risc intrínsec **MIG 3** en l'establiment industrial amb configuració **tipus C**, ja que:

- No ens trobem en segona planta sota rasant;

(Punt 1 de l'Annex II del Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials.)

Sectorització.

En el cas que ens ocupa tindrem un sector:
El sector 1 que comprèn el Magatzem amb una superfície de 250,00 m².

Per ser una construcció de tipus C i un risc intrínsec nivell 3 (Mig) la superfície màxima del sector serà de 5.000 m². Es compleix ja que no tenim cap sector que superi els 5.000m².

Materials.

Les exigències de comportament al foc dels productes de construcció es defineixen determinant la classe, segons la norma UNE 23727. i UNE-EN 13501-1

Els productes de revestiment o acabats superficials han de ser:

- En terres seran CFL-s1 (M2) o més favorable.

- En parets i sostres també hauran de ser C-s3 d0 (M2), o més favorable.

Els lluernaris i exutoris de coberta seran M3 (D-s2d0) o més favorable. Els lluernaris continus de coberta seran M1 (B-s1d0) o més favorable.

Els productes situats a l'interior de falsos sostres o sostres elevats, els utilitzats per aïllament tèrmic i per condicionament acústic, revestiments de conductes d'aire acondicionat i semblants seran de Classe B-s3 d0 (M1) o més favorables.

Estabilitat al foc.

Estabilitat al foc elements estructurals.

Segons la taula 2.2 de l'Annex 2 del Reial Decret 2267/2004, els elements amb funció portant i escales que siguin recorreguts d'evacuació, hauran de tenir una estabilitat al foc de 60 minuts (EF-60).

Nivell de risc intrínsec	**Tipus A**		**Tipus B**		**Tipus C**	
	Planta soterrani	Planta sobre rasant	Planta soterrani	Planta sobre rasant	Planta soterrani	Planta sobre rasant
Baix	R-120 (EF-120)	R-90 (EF-90)	R-90 (EF-90)	R-60 (EF-60)	R-60 (EF-60)	R-30 (EF-30)
Mig	No s'admet	R-120 (EF-120)	R-120 (EF-120)	R-90 (EF-90)	R-90 (EF-90)	R-60 (EF-60)
Alt	No s'admet	No s'admet	R-180 (EF-180)	R-120 (EF-120)	R-120 (EF-120)	R-90 (EF-90)

Com que l'altura d'evacuació és inferior a 15 metres, totes les parets o murs limítrofs i els sostres d'aquest sector d'incendi seran com a mínim EI 60.

L'estructura de les cobertes lleugeres, es poden adoptar els valors establerts a la taula 2.3, en el cas que ens ocupa haurà de tenir una estabilitat al foc de 15 minuts (EF-15).

NIVELL DE RISC INTRÍNSEC	**TIPO B**	**TIPO C**
	Sobre rasant	Sobre rasant
Baix	R-15 (EF-15)	No s'exigeix
Mig	R-30 (EF-30)	R-15 (EF-15)
Alt	R-60 (EF-60)	R-30 (EF-30)

L'estructura de la nau industrial és a base de murs de càrrega de bloc de formigó pel que ja compleix amb el requisit d'arribar al grau d'estabilitat estructural de R-60 com a màxim exigit. L'estructura horitzontal es resol amb un forjat unidireccional format per plaques alveolars de 25 cm de cantell, amb una capa de compressió de 5 cm de gruix amb malla electrosoldada ME 15x15 D: 6-6, B500T, UNE 36092, així doncs la seva resistència al foc, tal com s'indica ala taula C.2 del DB-SI serà R120.

Els tancaments de façana son de blocs de formigó armat de 20cm d'espessor sense revestir, el que ens dona un EI superior a EF-60 com a màxim exigit.

Pel què fa a l'ampliació, D'acord amb la taula 2.3. del *reial decret 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los*

establecimientos industriales, se li exigeix estabilitat al foc de 15min (EF-15) d'elements estructurals portants per a un establiment tipus C amb un nivell de risc intrínsec mig, en planta sobre rasant, donat que una fallada ocasionaria desperfectes greus als edificis propers i comprometria l'estabilitat de plantes inferiors.

Resistència al foc entre sectors.

La resistència al foc (REI) dels elements constructius delimitadors d'un sector d'incendi respecte als altres, no serà inferior a l'estabilitat al foc (EF) exigida a la taula 2.2, pels elements constructius amb funció portant.

La resistència al foc de tota mitgera o mur contigu amb un altre edifici serà, com a mínim de:

Risc	Sense funció portant	Amb funció portant
Risc Baix	EI 120	REI 120
Risc Mig	EI 180	REI 180
Risc Alt	EI 240	REI 240

En la nau en qüestió NO existeixen murs mitjaners amb altres activitats.

Evacuació d'ocupants.

Càlcul d'ocupació i evacuació de l'establiment.

D'acord amb el què es disposa al capítol 2 "Càlcul de l'ocupació", i la taula 2.1 "Densitats d'ocupació" del DB SI3 del CTE i tenint en compte els diferents usos de cada zona, s'ha calculat l'ocupació diferenciant les zones que es mostren en la següents taules.
En les mateixes taules es calcula l'ocupació per cada recinte i l'ocupació total, ja que en moltes zones l'ocupació és alternativa i no simultània.

Càlcul ocupació.			
Estança	**Superfície útil (m²)**	**Densitat d'ocupació**	**Ocupació**
Magatzem velers	232,75	40 m²/persona	6
TOTAL	**232,756**		**6**

Per l'aplicació de les exigències relatives a l'evacuació dels establiments industrials, es determinarà la seva ocupació, P, deduïda de les següents expressions:
P del magatzem velers. P = 1,10*6 = **7.**

(P = 1,10 p) fins a 100 persones*

Número i disposició de sortides.

Segons l'article 6.2 del Reglament, es tindrà en compte tot allò exposat a l'article 7 de la NBE-CPI/96, però com que està derogada s'aplicarà el capítol 3 de la secció 3 del DB-SI. Segons la taula 3.1 d'aquest apartat es mostren al nombre de sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació.

Taula 3.1. Nombre de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació

Nombre de sortides existents	Condicions
Plantes o recintes que disposen d'una única sortida de planta.	La ocupació no excedeix de 100 persones, excepte en els casos que s'indiquen tot seguit: • 50 persones en zones des de les que l'evacuació fins una sortida de planta hagi de salvar una alçada major de 2 m en sentit ascendent.
	La longitud dels recorreguts d'evacuació fins una sortida de planta no accedeix de 25m, excepte en els casos que s'indica tot seguit: • 50 m si es tracta d'una planta que té una sortida directa a l'espai exterior segur i la ocupació no excedeix de 25 persones.
Plantes o recorreguts que disposen de més d'una sortida de planta (4)	La longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna sortida de planta no excedirà de 50m.

(1) La longitud dels recorreguts d'evacuació que s'indica pot augmentar un 25% quan es tracti de sectors d'incendi protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.
(4) La planta de sortida de l'edifici ha de disposar de més d'una sortida:

- En el cas d'edificis d'ús residencial habitatge, quan la ocupació total de l'edifici excedeixi de 500 persones.
- La resta d'usos, quan li sigui exigible considerant únicament l'ocupació de la planta, o bé quan l'edifici estigui obligat a tenir més d'una escala per a l'evacuació descendent o ascendent.

Segons l'article 6.2. del Reglament, les distàncies màximes dels recorreguts d'evacuació dels sectors d'incendi dels establiments industrials no superaran els següents valors:

Longitud del recorregut d'evacuació segons el núm. de sortides		
Risc	1 sortida recorregut únic	2 sortides alternatives
Baix	35 m	50 m
Mig	25 m	50 m
Alt	-----	25 m

Aquests valors prevalen per sobre els que marca el DB-SI.

Al sector del magatzem de velers serà necessària una única sortida, amb una distància màxima d'evacuació de 25metres.

Totes les sortides de planta de la planta baixa porten a un espai exterior segur que compleix les següents condicions:

- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.
- L'espai exterior té, davant de cada sortida d'edifici que comuniqui amb ell, una superfície de 0,5P m2 dins la zona delimitada amb un radi 0,1P m de distància des de la sortida de l'edifici, sent P el número d'ocupants que evacuaran per la sortida.
- Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts no pot considerar-se cap zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre sí i amb sortides també independents a l'espai exterior. En aquest cas la distància es podrà aplicar únicament respecte el sector afectat per un possible incendi.
- Permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.
- La coberta d'un edifici es pot considerar com espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura sigui totalment independent de la de l'edifici amb sortida a aquest espai i un incendi no pugui afectar als dos simultàniament.

Dimensionat de portes.

D'acord amb la taula 4.1 "Dimensionat dels elements d'evacuació" del capítol 4 "Dimensionat dels mitjans d'evacuació" el càlcul d'amplada de portes i passos es realitza segons l'expressió:

$A \geq P/200 \geq 0{,}80$ m

On:

A és l'amplada de la porta en m.

P és el número total de persones assignades a la porta.

Les portes seran abatibles amb l'eix de gir vertical.

Les portes de sortida a l'exterior disposaran d'obertura sense clau i sense actuar sobre més d'un mecanisme per ser obertes. Totes elles disposaran de sistema antipànic o mecanisme de desbloqueig.

- Magatzem velers.
  Sortida habitual del recinte.
  - 7 ocupants
  - Una porta d'evacuació de 0,80m d'amplada.

Dimensionat de passadissos.

D'acord amb la taula 4.1 "Dimensionat dels elements d'evacuació" del capítol 4 "Dimensionat dels mitjans d'evacuació" el càlcul d'amplada dels passadissos es realitza segons l'expressió:

$A \geq P/200 \geq 1{,}00$ m

On:

A és l'amplada del passadís en m.

P és el número total de persones assignades a la porta.

Al projecte no disposem de cap passadís, conseqüentment no cal donar compliment a la taula 4.1 del SI 3 (CTE).

Dimensionat d'escales.

Al projecte no disposem de cap escala, per tant no cal donar compliment a la taula 4.1 del SI 3 (CTE).

Protecció de les escales.

A la taula 5.1. de la Secció SI 3 (CTE) es mostren les condicions de protecció que han de complir les escales previstes per evacuació.
En el cas que ens ocupa, NO és necessària la protecció de les escales.

Portes situades en els recorreguts d'evacuació.

Pel què fa a les característiques de les portes s'aplicarà el punt 6 de la secció 3 del document bàsic de seguretat contra incendis.

Les portes previstes com a sortides de planta o edifici i previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles, amb eix vertical i sistema de fàcil i ràpida obertura.

A l'activitat la majoria dels ocupants estaran familiaritzats amb l'edifici, per tant, el mecanisme d'obertura de les portes pot ser de manilla o polsador conforme a la UNE En 179.

Totes les portes d'evacuació que hagin d'evacuar més de 50 persones en el recinte on estan situades o més de 100 persones arribant seqüencialment obriran en el sentit d'evacuació. En el cas que ens ocupa, cap de les portes d'evacuació ha d'evacuar més de 50 persones i tampoc més de 100 persones arribant seqüencialment.

Discontinuïtats en el paviment.

No existeixen graons aïllats ni discontinuïtats en el paviment que puguin ocasionar risc de caiguda.

El paviment de totes les zones compleix les condicions que marca l'apartat 2 del SUA1.

Seguretat en vers al risc d'impacte o atrapament.

A l'edifici la zona lliure de pas en zones de circulació és superior als 2,2 m exigits i les portes tenen una alçada lliure de 2,0 m. No hi ha elements que sobresurtin de la façana ni que es trobin situats sobre zones de circulació. Tampoc trobem elements sortints ni volats que presentin risc d'impacte.

Senyalització i enllumenat d'emergència.

S'ha assegurat una il·luminació de 5 lux en els passadissos i la uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferents punts de cada zona serà tal que el coeficient entre la luminància màxima i la mínima serà menor que 40. També s'ha assegurat la il·luminació de 5 lux a les zones properes als quadres elèctrics, als extintors, als polsadors d'alarma i a les BIE.

Es disposa d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitant les situacions de pànic i permetin la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels mitjans d'extinció d'incendis.

Enllumenat d'emergència i senyalització dels mitjans d'evacuació.

Tots els recorreguts d'evacuació disposen d'enllumenat d'emergència i dels rètols indicatius de sortida d'emergència.

Es dona compliment a les condicions exigides pel CTE, DB SIA4.

Espai exterior segur.

L'espai exterior com es demostra en els plànols d'emplaçament i situació, per la pròpia configuració urbanística de la zona, és molt àmplia segura i amb bona capacitat de maniobrar. Això fa que es pugui accedir molt fàcilment a qualsevol punt de les façanes i la coberta des de l'exterior.

Ventilació.

No es disposarà de sistema d'evacuació de fums, al tractar-se d'un establiment amb un risc intrínsec Mig 3 i una superfície construïda inferior a 1.000m^2.

Emmagatzematge

Les prestatgeries hauran de complir que tots els materials metàl·lics seran acer A1 (M0). Els que tinguin revestiments de pintura hauran de complir la classe Bs3d0 (M1).
L'alçada emmagatzemada de productes serà de 2 metres.

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DE L'ESTABLIMENT – ANNEX III RSCIEI.

Tots els aparells, equips, sistemes i components de les instal·lacions de protecció contra incendis de l'establiment industrial, així com el disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de les seves instal·lacions, hauran de complir el previst en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017.
Els instal·ladors i mantenidors de les instal·lacions de protecció contra incendis compliran els requisits que, per a ells, estableixi el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017.

Sistemes automàtics de detecció.

No serà necessària la instal·lació de sistemes automàtics de detenció, ja que es tracta d'un edifici tipus C amb un risc intrínsec Mig 3 i una superfície total construïda inferior a 1.500m^2.

Sistemes manuals d'alarma.

Al punt 4.1. de l'annex III del Reglament de Seguretat contra Incendis dels establiments industrials es mostren les condicions necessàries per la instal·lació de sistemes manuals d'alarma.

Segons el punt 4.2. els polsadors d'alarma es situaran junt a cada sortida d'evacuació del sector d'incendi, i la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins al polsador no serà superior a 25 metres.

Segons el punt 1 de la secció 4 del DB-SI, s'instal·laran sistemes manuals d'alarma als següents sectors d'incendi:

- Ús administratiu: si la superfície construïda és superior a 1.000 m²
- Ús comercial: si la superfície construïa és superior a 1.000 m²

Al sectors 1 d'emmagatzematge si cal un sistema manual d'alarma ja que es tracta d'una activitat d'emmagatzematge en la que no es requereix la instal·lació de sistemes automàtics de detenció.

Sistema de comunicació d'alarma.

Segons el punt 5.1. de l'annex III del Reglament de Seguretat contra Incendis dels establiments industrials es mostren les condicions necessàries per la instal·lació de sistemes de comunicació d'alarma.

No serà necessària la seva instal·lació al no superar els 10.000 m² construïts.

Sistema d'abastaments d'aigua contra incendis.

El punt 6.1. en l'apartat b de l'annex III del Reglament de Seguretat contra Incendis dels establiments industrials sindica que serà necessària en cas d'haver de donar servei a BIE o hidrants exteriors.

En el nostre cas NO caldrà una escomesa específica per aquests dispositius.

Hidrants exteriors.

A la taula 3.1 es mostren les condicions que s'han de donar per a la instal·lació d'hidrants exteriors, que va en funció de la configuració de d'edifici, de la superfície de l'àrea d'incendi, i del nivell de risc intrínsec.

En el cas que ens ocupa, no són necessaris al tractar-se d'un edifici tipus C amb un risc mig 3 i no superar els 2.000 m² construïts.

Extintors d'incendi.

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils en tots els sector d'incendi dels establiments industrials, segon l'art. 8 de l'Annex III del Reial Decret 2267/2004. Es seleccionaran segons la taula I-1 de l'apèndix 1 del Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RD 1942/1993, de 5 de novembre).

S'ha previst la col·locació d'extintors al magatzem, tenint en compte el que s'indica punt 8 de l'annex III del Reglament de seguretat Contra incendis als establiments industrials i el que s'indica en el punt 1 de la secció 4 del DB-SI.

Per un risc mig s'exigeix una eficàcia mínima del extintor 21A. Un extintors pels primers 400 m² construïts i un altre per cada 200 m² construïts addicionals.

L'emplaçament dels extintor portàtils d'incendi permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats propers als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi i la seva distribució serà tal que el recorregut màxim, des de qualsevol punt del sector d'incendi fins l'extintor, no superi els 15m.

Per tant s'instal·laran els següents extintors a cada sector:

- Magatzem: 2 extintors 21 A

A la zona dels quadres elèctrics hi haurà un extintor tipus 113B.

Els extintors, estaran d'acord amb el que diu la norma UNE 23110-75 col·locats a una alçada màxima de 1,70 metres del terra, en llocs visibles, de fàcil accés i degudament senyalitzats.

Els extintors seran d'acer embotit amb tap cromat, timbrat per la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria a 20 Kg/cm2. Han de disposar d'una vàlvula de seguretat tassada en 17 Kg/cm2, amb un abast de 6 m. I dotat d'un sistema percutor.

Es col·locaran de manera que permeti mantenir una zona lliure d'obstacles de manera que es faciliti la maniobra.

Boques d'incendi equipades.

Al punt 9.1 de l'annex del Reglament es mostren les condicions necessàries per la instal·lació de boques d'incendi equipades (BIE's).

En un edifici tipus C, serien necessàries en edificis tipus C si el seu nivell intrínsec és mig a partir de 1.000m² de superfície construïda per sector i de 500m² o superior en cas d'un nivell intrínsec alt.

Segons el punt 1 de la secció 4 del DB-SI, s'instal·laran BIE's següents sectors d'incendi:

- Locals de risc especial alt en els que el risc d'incendi es degui principalment a matèries combustibles sòlides.
- Ús administratiu: Si la superfície construïda és superior a 2.000m2

Pel cas que ens ocupa, no són necessàries, al tractar-se d'un edifici tipus C amb un risc mig 3, amb una superfície inferior a 1.000m^2 i ni disposar de locals de risc especial alt ni d'usos administratius.

Sistemes de columna seca.

No serà necessari instal·lar sistemes de columna seca perquè l'altura d'evacuació és inferior a 15 metres, ja que en el punt 10.1 l'annex III del Reglament de Seguretat contra Incendis dels establiments industrials s'indica que s'instal·laran sistemes de columna seca en els establiments industrials si son de risc intrínsec mig o alt i la seva altura d'evacuació es de 15m o superior. Alhora que al punt 1 de la secció 4 del DB-SI, s'indica que només serà necessari instal·lar sistemes de columna seca si l'altura d'evacuació supera els 24m.

Amb aquest condicionants, no serà necessari instal·lar sistemes de columna al tractar-se d'un edifici amb un risc intrínsec mig 3, a més de que l'altura d'evacuació és inferior a 15 metres.

Ruixadors automàtics.

Tal i com s'exposa en el punt 11 de 10.1 l'annex III del Reglament de Seguretat contra Incendis dels establiments industrials no seran necessaris els ruixadors automàtics per el present edifici industrial al tractar-se d'un edifici amb un risc intrínsec mig 3 i una superfície construïda inferior a 2.000m^2.

Enllumenat d'emergència i senyalització.

Enllumenat d'emergència.

Es senyalitzaran les sortides de tots els sectors d'incendis amb enllumenat d'emergència.

Caldrà instal·lar enllumenat d'emergència en les vies d'evacuació dels sectors d'incendi on la ocupació sigui major de 25 persones.

Caldrà instal·lar-ne en els locals de comptadors, SAI o quadres de comandament general.

Com a mínim seran de 5 lux.

La il·luminació s'encendrà al baixar la tensió nominal del 70% de la normal. Mantindrà les condicions de servei durant una hora com a mínim a partir de la fallida.

Les portes d'accés tindran a menys de 5 metres una il·luminació d'emergència amb una BIE (amb polsador d'alarma) i un extintor.

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

D'acord amb el capítol 2 "Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis", es senyalitzaran els extintors portàtils mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1. Les mesures de les senyals seran de 210x210 mm ja que la distància d'observació no excedirà els 10 m. Les senyals seran fotoluminiscents i les seves característiques d'emissió lluminosa compliran amb el què s'estableix a la norma UNE 23035-4:1999.

ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS.

Aproximació i entorn.

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent > a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi l'apartat 1.2 del DB-SI-5 del CTE.

En aquest projecte, l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 9 m, per tant, no cal complir aquest requeriment.

Segons el document TINSCI DT-12, les condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤ 9 metres son les següents:

Els vials d'aproximació als espais de maniobra de l'apartat 1.2 del DB-SI 5, compleixen les condicions següents:

a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m2.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent ≤ 15 %.
f) En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis
g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
   - Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
   - La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:

a) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
b) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació.

En trams corbats, el carril queda delimitat pel traçat d'una corona circular amb radi mínim de 5,30 m i 12,50 m i amplada mínima de circulació de 7,20 m.

Es dona compliment al CTE DB SI5, Apartat 1.

Accessibilitat per façana.

Les façanes a les quals fa referència l'apartat anterior han de disposar d'obertures que permetin l'accés des de l'exterior pel personal del servei d'extinció d'incendis. Aquests forats han de complir:

a) Han de facilitar l'accés a totes les plantes, de forma que l'alçada de l'ampit no sigui superior als 1,20 m.
b) Les seves dimensions han de ser com a mínim de 0,50 m d'amplada i de 1,20 m d'alçada. La distància màxima entre eixos de dos obertures consecutives no pot ser superior als 25 m.

Les façanes possibiliten perfectament la intervenció dels serveis d'extinció en tot el seu perímetre. També es garanteixen els forats necessaris que permeten l'accés des de l'exterior en tot el perímetre (2,00 m x 2,20 m).

Es dona compliment al punt 1.2. del SI 5.

Tal i com indica la instrucció tècnica complementària SP 121:2012 al tenir una ocupació menor a 1.500 persones es disposarà d'una façana accessible. Aquesta és la façana principal, que dona al vial de circulació interior del moll i que disposa de l'espai de maniobra suficient per a l'accessibilitat de façana.

II ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.
Annex 2. Control de Qualitat.
Annex 3. Estudi de gestió de residus de la construcció.
Annex 4 Compliment Normativa NCSE-02.
Annex 5. Compliment DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
Annex 6. Compliment DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat".

SUA 1 Seguretat enfront del risc de caigudes

Requeriments del CTE-SUA 1 que són d'aplicació.

1 Relliscositat dels terres

La classe que han de complir els paviments, en funció de la seva localització, es mantindrà durant tota la vida útil del paviment.

Zones interiors seques

< 6% pendent	classe 1	Resistència al lliscament	15 < Rd ≤35

2 Discontinuïtat en el paviment

1 Condicionants dels paviments interiors no restringits:

No té juntes que presentin ressalts superiors a 4 mm.

Els elements sortints puntuals del paviment no surten + 12 mm.

Els elements sortints de + 6 mm han de tenir un angle que no excedeixi 45º en sentit de circulació.

Desnivells de < 5 cm es resolen amb pendent < 25%.

A les zones de circulació de persones, el paviment presenta perforacions o forats on es pugui introduir una esfera de 1,5 cm diàmetre.

3 En zones de circulació i/o itineraris accessibles, no es disposa d'un escaló aïllat, ni dos de consecutius.

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legiats autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021.
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legiats autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

SUA 2 Seguretat enfront del risc d'impacte o atrapament

Requeriments del CTE-SUA 2 que són d'aplicació.

1 Impacte

1.1 Impacte amb elements fixos

1 L'alçada lliure de pas a les zones de circulació és de 2,20 m mínim. (A les zones d'ús restringit 2,10 m) i als llindars de portes mínim 2 m.

2 Els elements fixos que sobresurten de la façana, situats en zona de circulació, estan a 2,20 m d'alçada com a mínim.

1.2 Impacte amb elements practicables

1 Portes en lateral de passadissos que no són d´ús restringit, ni de recintes d'ocupació nul·la:

Als passadissos de menys de 2,50 m d'amplada l'escombrat de la porta no envaeix el passadís.

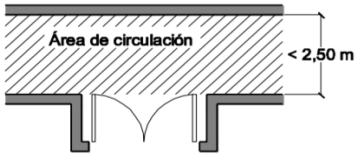


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Figura extreta del CTE-DB-SUA 2

Als passadissos de més de 2,50 m d'amplada, l'escombrat de la porta no envaeix l'amplada mínima determinada pel DB SI 3 de condicions d'evacuació.

3 Les portes industrials, comercials, de garatge i portons, compleixen les condicions de seguretat d'ús específiques i tenen el marcatge CE.

1.3 Impacte amb elements fràgils

Tots els vidres inclosos dins les àrees amb risc d'impacte segons la figura següent:

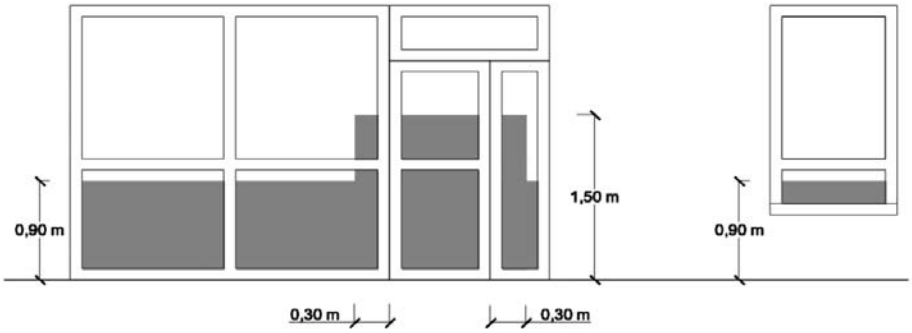


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Figura extreta del CTE-DB-SUA 2

Tenen la classificació de prestacions X(Y)Z (determinada segons la norma UNE-EN-12600:2003), en funció de la diferència de cota entre els dos costats del vidre:

Diferència de cota entre 0,55 m y 12 m X: qualsevol Y: (B o C) Z: 1 o 2

SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament

Requeriments del CTE-SUA 3 que són d'aplicació.

3 En itineraris accessibles, la força d'obertura de les portes de sortida és a màxim 25 N, en general, 65 N les resistents al foc (assaig segons norma UNE-EN 12046-2:2000).

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021.
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legiats autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

Requeriments del CTE-SUA 4 que són d'aplicació.

1 Enllumenat normal en zones de circulació

El factor d'uniformitat mitjana és del 40% com a mínim.

La luminància mínima en zones interiors és de 100 lux.

2 Enllumenat d'emergència

2.1 A les següents zones s'ha previst enllumenat d'emergència:

b) Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les mateixes zones de refugi, segons definicions en l'Annex A de DB SI.

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021.
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legiats autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

Requeriments del CTE-SUA 8 que són d'aplicació.

2 Tipus d'instal·lació exigida

Càlcul de N_e (Freqüència esperada d'impactes):

N_e = $N_g A_e C_1 10^{-6}$ = **0,01806**

N_g = 3	Densitat d'impactes sobre el terreny (núm. impactes/any,km^2). Veure figura 1.1 del SUA8.
A_e = 1204	Superfície de captura equivalent de l'edifici.
C_1 = 0,5	Coeficient relacionat amb l'entorn. Veure taula 1.1 del SUA 8.

Càlcul de Na (Risc admissible):

N_a = $(5,5/(C_2 C_3 C4 C_5))10^{-3}$ = **0,11**

C_2 =	**1**	Coeficient en funció del tipus de construcció. Veure taula 1.2 SUA 8
C_3 =	**1**	Coeficient en funció del contingut de l'edifici. Veure taula 1.3 SUA 8
C_4 =	**0,5**	Coeficient en funció de l'ús de l'edifici. Veure taula 1.4 SUA 8
C_5 =	**1**	Coeficient en funció de la necessitat de continuitat en les activitats que es desenvolupen a l'edifici. Veure taula 1.5 SUA 8

La freqüència d'impactes (N_e) és igual o inferior al risc admissible (N_a), pel que aquest DB no és d'aplicació

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legiats autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

© Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Girona 2021.
Aquest document és per a ús exclusiu dels col·legials autoritzats pel CAATEE de Girona. Queda prohibida la reproducció, transformació, difusió o utilització no autoritzada expressament pel CAATEE de Girona

SUA 9 Accessibilitat

Requeriments del CTE-SUA 9 que són d'aplicació.

1.1 Condicions funcionals

1.1.1 Accessibilitat en l'exterior de l'edifici

La parcel·la disposa almenys d'un itinerari accessible que comunica una entrada principal a l'edifici amb la via pública.

1.1.2 Accessibilitat entre plantes de l'edifici

2 Edificis d'altres usos (no residencial)

Es disposa d'un ascensor accessible o una rampa accessible que comunica les plantes que no són d'ocupació nul·la amb les plantes d'entrada accessible a l'edifici, ja que:

Condicions dels itineraris accessibles:

Paviment:

No conté peces ni elements solts, com ara graves o sorres. Els peluts i moquetes estan encastats o fixats al sòl.

Per a permetre la circulació i arrossegament d'elements pesants, cadires de rodes, etc., els sòls són resistents a la deformació.

1.1.3 Accessibilitat a les plantes de l'edifici

2 Edifici d'altres usos (no Residencial Habitatge):

Disposa d'un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, com ara places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixos, allotjaments accessibles, punts d'atenció accessibles, etc.

2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

2.1 Dotació

Senyalització dels elements accessibles en funció de la seva localització (no s'inclouen els mitjans d'evacuació que regula el DB-SI-3-7).

	Zones ús public	Zones ús privat
Entrades a l'edifici accessible	Quan existeixin diverses entrades a l'edifici	En tot cas

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

CA Criteri d'amidaments.

CA 1. Dades a tenir en compte a efectes de valoració.

En la documentació figuren alguns materials amb marques i tipus concrets. Això obeeix a la necessitat de concretar al màxim totes les partides de manera que les ofertes dels constructors ho siguin a partir d'idèntics pressupostos.
Aquest Estat d'Amidaments orientatiu és la pauta per que el contractista pugui fer la seva oferta, acompanyat del seu propi amidament si així ho creu oportú.

Els capítols i partides de que consta el present estat d'amidaments venen descrits de forma abreviada, pel que és necessari acudir als plànols, memòria i plec de condicions per conèixer les particularitats de cadascun d'ells.

CA 2. Criteris d'amidament.

CA 2.1 Moviments de terres.
Criteri d'amidament: l'amidament s'efectuarà segons els perfils del terreny.

CA 2.2 Fonaments i estructura.

2.1.- Fonaments
Criteri d'amidament: mesures previstes en planta i fondària prèviament fixades.
2.2.- Acer
Criteri d'amidament: pes de les barres col·locades segons mides de projecte, en funció del pes teòric de les mateixes.
2.3.- Sostres
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 1 m².
2.4.- Perfils laminats
Criteri d'amidament: igual que l'acer d'armar.

CA 2.3 Sanejament.

3.1.- Conduccions
Criteri d'amidament: llargada del tub seguint la directriu principal del mateix.
3.2.- Arquetes i sifons
Criteri d'amidament: unitat realitzada.

CA 2.4 Ram de paleta.
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 8 m². i el 50% dels forats entre 4 i 8 m². S'inclou la col·locació de premarcs.

CA 2.5 Paviments i revestiments.
1.1.1.1.1 CA 2.5.1 Paviments
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 1 m².
1.1.1.1.2 CA 2.5.2 Sòcol
Criteri d'amidament: es deduiran les portes.
1.1.1.1.3 CA 2.5.3 rajola
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 2 m². i el 50% dels forats entre

1 i 2 m².

CA 2.6 Enguixats i remolinats.
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 8 m². i el 50% dels forats entre 4 i 8 m². En els armaris encastats només es mesurarà per una cara el parament corresponent al parament.

CA 2.7 Fusteria.
Criteri d'amidament: unitat o longitud realitzada. Subministra i col·locació.

CA 2.8 Serralleria.
Criteri d'amidament: unitat o longitud realitzada.

CA 2.9 Vidrieria.
Criteri d'amidament: unitat realitzada. Subministra i col·locació.

CA 2.10 Electricitat.
Criteri d'amidament: segons unitats realitzades. La totalitat de la instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el R.E.B.T., les normes de la companyia subministradora i les disposicions del Departament d'Indústria.

CA 2.11 Lampisteria i sanitaris.
1.1.1.1.4 CA 2.11.1 Lampisteria
Criteri d'amidament: longitud o unitat realitzada. Subministrament i col·locació.
1.1.1.1.5 CA 2.11.2 Sanitaris
Criteri d'amidament: unitat realitzada. Subministrament i col·locació. La instal·lació es realitzarà d'acord amb la norma bàsica, les normes de la companyia subministradora i les disposicions del Departament d'Indústria.

CA 2.12 Pintures.
1.1.1.1.6 CA 2.12.1 Portes
Criteri d'amidament: es mesuraran les dues cares.
1.1.1.1.7 CA 2.12.2 Paraments
Criteri d'amidament: es deduiran els forats superiors a 8 m². i el 50% dels forats entre 4 i 8 m².

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

AM Amidaments.

AMIDAMENTS

CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES						
01.01	m² NETEJA I ESBROSSADA TERRENY A MÀQUINA						
	De neteja i esbrossada del terreny, de gruix variable, a màquina.						
	Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte (zona afectació procés constructiu)						
	parcel.la	1	12,00	30,00		360,00	
							360,00
01.02	m³ EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT						
	D'excavació per a formació de caixa pel paviment, de terres compactes, a màquina.						
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte						
	parcel.la	1	15,00	35,00	0,20	105,00	
							105,00
01.03	m³ EXCAVACIÓ RASA EN TERRES						
	D'excavació de rases en terres, a màquina.						
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte						
	sanejament	2	35,00	0,50	0,80	28,00	
	electricitat	1	25,00	0,40	0,60	6,00	
	altres	3	25,00	0,40	0,60	18,00	
	arquetes	5	1,00	1,00	1,00	5,00	
							57,00
01.04	m³ REBLERD RASES AMB SORRA						
	D'estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm de gruix.						
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte						
	rases	0,8	57,00			45,60	
							45,60
01.05	m³ PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS						
	D'estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 %.						
	Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte						
		1	250,00		0,15	37,50	
		1	10,00	5,00	0,15	7,50	
							45,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 FONAMENTS						
02.01	m³ LLOSA FORMIGÓ HA-25 ARMADA B-400-SD 75 kg/m³						
	De llosa de fonaments de formigó, del tipus HA-25/F/20/XC2 de ciment pòrtland, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-400SD amb una quantia de 75 Kg/m³.						
	Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte						
	llosa	1	300,00		0,35	105,00	
							105,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 ESTRUCTURA						
03.01	m² MUR FORMIGÓ HA-25/XC2, 30 cm, B-500SD 12 kg/m²						
	De mur de 30 cm de gruix per quedar vist, de formigó tipus HA-25/F/20/XC2, armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 12 kg/m² (40 kg/m³) i encofrat a dues cares amb planxes metàl·liques. S'inclou la feina d'encofrar i desencofrar, però el fonament cal valorar-lo a part.						
	Criteri d'amidament: superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de projecte						
	perímetre	2	25,00		3,15	157,50	
		2	10,00		3,15	63,00	
	porta	-1	3,00		2,50	-7,50	
							213,00
03.02	m² FORJAT UNID. LLOSA PREFABRICADA DE 24 CM						
	De forjat unidireccional autoportant de coberta, de 24 cm de cantell total, format per nervis amb biguetes ceràmiques pretensades de 17 cm de base i 18 cm de cantell, col·locades cada 67 cm entre eixos, entrebigades amb encadellat ceràmic de 50x20x6 cm i reomplert sobre biguetes i entre peces solera amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a).						
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors 1 m²						
		1	10,00	25,00		250,00	
							250,00
03.03	m² CAPA COMPRESSIÓ ARMADA DE 5 cm DE FORMIGÓ HA-25/F/12/X0						
	De capa de compressió armada de 5 cm de gruix, de formigó HA-25/F/12/X0 i armada amb malla d'acer electrosoldat B-500T de 5.100 kp/cm² de límit elàstic, de 30x15 cm i 5 mm de diàmetre, inclòs cèrcol i encofrat.						
	Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²						
		1	11,00	26,00		286,00	
							286,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 COBERTA						
04.01	m² PAV. RAJOLA CERÀM.FINA 28x14 A TRUC						
	Paviment de rajola ceràmica mat fina de 28x14 cm, col·locada a truc de maceta sobre amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). S'inclou reajuntat amb beurada grisa. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²						
	coberta	1	11,00	26,00		286,00	
							286,00
04.02	m² SOLERA AMB PENDENT DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 10 cm						
	De formació de solera amb pendent a cobertes planes (aïllament amorf) de 10 cm de gruix amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, amb acabat de la superfície remolinat. S'inclou formació de mestres, estesa i reglejat. Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²						
	coberta	1	11,00	26,00		286,00	
							286,00
04.03	m² IMP. NO PROT. COB. PLANA TRANS. INV. MONO. / ADH.						
	Impermeabilització a coberta plana transitable invertida per a ús per a vianants, amb membrana polimèrica monocapa adherida no protegida, formada per emprimació asfàltica amb una dotació mínima de 300 gr/m² i làmina betum plastomèric tipus LBM (APP) 40-PEc+PEc, de 4 kg/m² de pes i doble armadura de polietilè coextrudit. Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²						
	coberta	1	11,00	26,00		286,00	
							286,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 SERRALLERIA						
05.01	ut PORTA BASCULANT 3x2,50 m MANUAL						
	Porta basculant plegable, de 3x2,50 m, una fulla de xapa d'acer galvanitzat acabat de pintura epoxi, de 0,8 mm plegada, accionada manualment. S'inclou bastidor de tub i pany. Col·locada.						
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
05.02	ut BALCONERA ALUM. 200x220 cm 2F. PRAC.						
	Balconera alumini lacat blanc, de 200x220 cm, 2 fulles practicables, sèrie Equis de Cotec, inclou tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Complerta, sense persiana.						
	Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7.						
	Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K.						
	Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa.						
	Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre.						
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte						
	balconeres	2				2,00	
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS						
06.01	ut INST.ELECT.>SALA - QUALITAT NORMAL						
	D'instal·lació elèctrica per sala amb fils de secció reglamentària, 5 endolls presa de terra, 2 punts de llum i 2 punts d'encesa, de qualitat normal, inclòu quadre general i escomesa.						
	Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte						
	Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
06.02	ml COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm						
	Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.						
	Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte						
	sanejament	2	35,00			70,00	
							70,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 REVESTIMENTS						
07.01	m² GELOSIA LAM. FUSTA						
	De gelosia de lamel·les de fusta per exterior, ancorada a perfils, per integració de la façana. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²						
	façana	1	4,00		3,00	12,00	
							12,00

III AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

PR Pressupost.

El pressupost d'execució material de les obres a realitzar és de **94.780,22 euros (Noranta-quatre mil set-cents vuitanta euros amb vint-i-dos cèntims).**

L'Estartit, Setembre del 2024
Daniel Zamora Amorós, Arquitecte tècnic
núm. col·legiat 691

PRESSUPOST

CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES			
01.01	m² NETEJA I ESBROSSADA TERRENY A MÀQUINA			
	De neteja i esbrossada del terreny, de gruix variable, a màquina. Criteri d'amidament: superfície mesurada en vertadera magnitud segons documentació gràfica de projecte (zona afectació procés constructiu)			
		360,00	1,11	399,60
01.02	m³ EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT			
	D'excavació per a formació de caixa pel paviment, de terres compactes, a màquina. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte			
		105,00	6,12	642,60
01.03	m³ EXCAVACIÓ RASA EN TERRES			
	D'excavació de rases en terres, a màquina. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte			
		57,00	9,26	527,82
01.04	m³ REBLERD RASES AMB SORRA			
	D'estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm de gruix. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte			
		45,60	36,80	1.678,08
01.05	m³ PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS			
	D'estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm de gruix, i un grau de compactació del 95 %. Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil compactat segons documentació gràfica de projecte			
		45,00	44,30	1.993,50
	TOTAL CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES			5.241,60

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 FONAMENTS			
02.01	m³ LLOSA FORMIGÓ HA-25 ARMADA B-400-SD 75 kg/m³ De llosa de fonaments de formigó, del tipus HA-25/F/20/XC2 de ciment pòrtland, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-400SD amb una quantia de 75 Kg/m³. Criteri d'amidament: volum teòric mesurat segons documentació gràfica de projecte	105,00	213,88	22.457,40
	TOTAL CAPITOL 02 FONAMENTS.....			22.457,40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 ESTRUCTURA			
03.01	m² MUR FORMIGÓ HA-25/XC2, 30 cm, B-500SD 12 kg/m²			
	De mur de 30 cm de gruix per quedar vist, de formigó tipus HA-25/F/20/XC2, armat amb barres d'acer corrugat tipus B-500SD amb una quantia de 12 kg/m² (40 kg/m³) i encofrat a dues cares amb planxes metàl·liques. S'inclou la feina d'encofrar i desencofrar, però el fonament cal valorar-lo a part. Criteri d'amidament: superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de projecte			
		213,00	113,42	24.158,46
03.02	m² FORJAT UNID. LLOSA PREFABRICADA DE 24 CM			
	De forjat unidireccional autoportant de coberta, de 24 cm de cantell total, format per nervis amb biguetes ceràmiques pretensades de 17 cm de base i 18 cm de cantell, col·locades cada 67 cm entre eixos, entrebigades amb encadellat ceràmic de 50x20x6 cm i reomplert sobre biguetes i entre peces solera amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors 1 m²			
		250,00	38,57	9.642,50
03.03	m² CAPA COMPRESSIÓ ARMADA DE 5 cm DE FORMIGÓ HA-25/F/12/X0			
	De capa de compressió armada de 5 cm de gruix, de formigó HA-25/F/12/X0 i armada amb malla d'acer electrosoldat B-500T de 5.100 kp/cm² de límit elàstic, de 30x15 cm i 5 mm de diàmetre, inclòs cèrcol i encofrat. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²			
		286,00	11,69	3.343,34
	TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURA.....			37.144,30

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 COBERTA			
04.01	m² PAV. RAJOLA CERÀM.FINA 28x14 A TRUC			
	Paviment de rajola ceràmica mat fina de 28x14 cm, col·locada a truc de maceta sobre amb morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a). S'inclou reajuntat amb beurada grisa. Es classificaran els paviments en funció de la seva relliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²			
		286,00	34,63	9.904,18
04.02	m² SOLERA AMB PENDENT DE FORMIGÓ CEL·LULAR DE 10 cm			
	De formació de solera amb pendent a cobertes planes (aïllament amorf) de 10 cm de gruix amb formigó cel·lular sense granulat de 300 kg/m³ de densitat, amb acabat de la superfície remolinat. S'inclou formació de mestres, estesa i reglejat. Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²			
		286,00	15,65	4.475,90
04.03	m² IMP. NO PROT. COB. PLANA TRANS. INV. MONO. / ADH.			
	Impermeabilització a coberta plana transitable invertida per a ús per a vianants, amb membrana polimèrica monocapa adherida no protegida, formada per emprimació asfàltica amb una dotació mínima de 300 gr/m² i làmina betum plastomèric tipus LBM (APP) 40-PEc+PEc, de 4 kg/m² de pes i doble armadura de polietilè coextrudit. Criteri d'amidament: superfície mesurada en projecció horitzontal segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²			
		286,00	21,73	6.214,78
	TOTAL CAPITOL 04 COBERTA.....			20.594,86

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 SERRALLERIA			
05.01	ut PORTA BASCULANT 3x2,50 m MANUAL			
	Porta basculant plegable, de 3x2,50 m, una fulla de xapa d'acer galvanitzat acabat de pintura epoxi, de 0,8 mm plegada, accionada manualment. S'inclou bastidor de tub i pany. Col·locada. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte			
		1,00	699,65	699,65
05.02	ut BALCONERA ALUM. 200x220 cm 2F. PRAC.			
	Balconera alumini lacat blanc, de 200x220 cm, 2 fulles practicables, sèrie Equis de Cotec, inclou tapajuntes, prebastiment, sabata i vidre 4+20+4. Complerta, sense persiana. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic amb una transmitància tèrmica (U) de 3.2 W / m²°K i un valor d'absorbància de 0.7. Vidre de cambra amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K. Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m³/hm² a una sobrepressió de 100Pa. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte			
		2,00	1.201,85	2.403,70
	TOTAL CAPITOL 05 SERRALLERIA.....			3.103,35

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS			
06.01	ut INST.ELECT.>SALA - QUALITAT NORMAL			
	D'instal·lació elèctrica per sala amb fils de secció reglamentària, 5 endolls presa de terra, 2 punts de llum i 2 punts d'encesa, de qualitat normal, inclòu quadre general i escomesa. Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte			
		1,00	1.246,47	1.246,47
06.02	ml COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm			
	Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte			
		70,00	15,78	1.104,60
	TOTAL CAPITOL 06 INSTAL·LACIONS.....			2.351,07

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 REVESTIMENTS			
07.01	m² GELOSIA LAM. FUSTA			
	De gelosia de lamel·les de fusta per exterior, ancorada a perfils, per integració de la façana. Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²			
		12,00	323,97	3.887,64
	TOTAL CAPITOL 07 REVESTIMENTS.....			3.887,64
	TOTAL.....			94.780,22

IV PLEC DE CONDICIONS GENERALS I PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

OBJECTE DEL PLEC **3**

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES I FACULTATIVES **3**

Projecte **3**
Delimitació general de funcions **3**
Promotor 3
Projectista 3
Contractista o constructor 3
Director d'obra 4
Director d'execució de l'obra 5
Coordinador o coordinadora de seguretat i salut en el treball en la fase d'elaboració 5
Coordinador o coordinadora de seguretat i salut en el treball durant l'execució de l'obra 5
Laboratoris de control de qualitat 5
Obligacions i drets generals del constructor o contractista 5
Verificació dels documents de projecte 5
Treballs necessaris per a l'execució 6
Interpretació, aclariments i modificacions dels documents de projecte 6
Prescripcions generals del treballs, materials i mitjans auxiliars 6
Camins i accessos 6
Replanteig 6
Inici d'obra 6
Ordre dels treballs 6
Facilitats per altres contractistes 6
Ampliació del projecte per causes imprevistes o forca major 6
Treballs defectuosos 6
Vicis ocults 7
Dels materials i aparells, procedència 7
Presentació de mostres 7
Transport i aplec dels materials de l'obra 7
Materials no utilitzables 7
Materials i aparells defectuosos 7
Despeses d'assajos i proves 7
Neteja de l'obra: 7
Obres sense prescripcions 7
Finalització de les obres 7
Recepció de l'obra 7
Documents de final d'obra 8
Documents de seguiment d'obra 8
Documents de control d'obra i proves de servei 8
Certificat final d'obres 9
Amidament definitiu 9
Termini de responsabilitat i de garantia 9

PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES **9**

Preus unitaris 9
Preus contradictoris 9

Augment de preus 9
Criteris d'amidament 9
Aplec de material 10
Obres per administració 10
Certificacions 10
Abonaments dels treballs a partida alçada 10
Pagament 10
Treballs executats durant el període de garantia 10
Millores, augments o reduccions d'obra 10
Assegurança de les obres 10
Pagaments de taxes i arbitris 11

Objecte del Plec

El present plec de condicions, com a part del projecte tècnic, té com a finalitat establir les condicions tècniques i facultatives, legals i econòmiques entre les parts intervinents a l'obra. S'hi inclouen les condicions tècniques particulars en què s'especifiquen les condicions dels treballs per executar i les condicions dels materials per emprar.

Plec de condicions tècniques i facultatives

Projecte

El projecte és el conjunt de documents mitjançant els quals es defineixen i determinen les exigències tècniques de les obres. Haurà de justificar tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica i han de contenir tota la documentació gràfica i escrita que permeti interpretar-ne correctament la definició, amb una referència especial als aspectes tecnològics, econòmics, qualitatius i legals. Els projectes han de contenir la documentació que prescriuen la legislació sectorial respectiva i, si escau, la legislació sobre seguretat i salut en el treball.

Delimitació general de funcions

Promotor

Serà considerat promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si mateix o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Són obligacions del promotor:

a) Exercir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per a construir-hi.
b) Facilitar la documentació i informació prèvies necessàries per a la redacció del projecte, així com autoritzar el director d'obra perquè el modifiqui posteriorment.
c) Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra en cas necessari.
d) Subscriure les assegurances establertes a la legislació vigent.
e) Designar la coordinació de seguretat i salut de projecte i d'execució de l'obra.
f) Obligar a formalitzar i actualitzar el llibre de l'edifici, en què es continguin, entre d'altres, les instruccions d'ús i manteniment, en el cas dels edificis d'habitatges existents o procedents de rehabilitació.

Projectista

El projectista és l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte. Altres tècnics podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, de forma coordinada amb l'autor.

Són obligacions del projectista:

a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant segons LOE.
b) Redactar el projecte amb subjecció a la normativa vigent i al que s'hagi establert en el contracte i entregar-lo, amb els visats que si escau fossin preceptius.
c) Acordar, si s'escau, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Contractista o constructor

El contractista és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part d'aquestes subjectes al projecte i al contracte.

Són obligacions del contractista o constructor:

a) Tenir la capacitat professional i complir els requisits legalment exigibles per actuar com a contractista.
b) Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.
c) Executar l'obra subjecta al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte.
d) Designar un cap o encarregat d'obra que estarà present durant tota la jornada laboral i que acompanyarà a la direcció facultativa i al promotor (o al seu representant) a les visites d'obra. El cap d'obra assumirà la representació tècnica del contractista en l'obra i tindrà la capacitat tècnica necessària en funció del que requereixi la complexitat de l'obra.
e) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts a la legalitat vigent.
f) Signar l'acta de replanteig o de començament i l'acta de recepció de l'obra. Subscriure les garanties previstes en l'article 19.1.a) de la LOE.
g) Subscriure l'assegurança d'accidents de treball i danys a tercers durant l'obra. El contractista principal ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut d'acord amb l'estudi o estudi bàsic de seguretat contingut al present projecte. El contractista principal cal que estigui inscrit al REA. Prèviament a l'inici de les obres cal que faci l'obertura del centre de treball. Cal que disposi, a l'obra, del llibre de subcontractació que estigui degudament habilitat i que designi un recurs preventiu.
h) Facilitar a la direcció d'execució material tota la documentació necessària per al control de qualitat de recepció de materials, control d'execució i control d'obra acabada.
i) Habilitar una oficina o espai d'obra on es custodiaran, mentre duri l'obra, la còpia del projecte complet, la llicència d'obres, el pla de seguretat i salut i, en general, tots els documents que exigeix la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.
j) Elaborar les certificacions d'obra parcials i la proposta de liquidació final.
k) Requerir al director d'obra o director d'execució les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.
l) Aportar a l'obra tot el material, maquinària i mitjans auxiliars per a la correcta execució de les partides d'obra, d'acord amb la legislació vigent pel que fa a materials, execució, seguretat i salut. El contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que formen el projecte. Per tant, estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot allò mal executat, sense que serveixi d'excusa que el director d'obra o director d'execució material hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni que les liquidacions parcials s'hagin abonat.
m) Dur a terme les actuacions de senyalització i de comunicació de les obres.
n) Complir totes les obligacions que es deriven de la legislació laboral o dels convenis col·lectius i, especialment, les relatives a les normes de prevenció i seguretat i salut en el treball. L'empresa contractista ha de complir les mesures de seguretat i salut en el treball, d'acord amb les instruccions del coordinador o coordinadora de seguretat i salut en el treball durant l'execució de l'obra.

Director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar-ne l'adequació per a la fi proposada.

Són obligacions del director d'obra:

a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional que l'habilita i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar el tècnic director d'obra que tingui la titulació professional que l'habilita.
b) Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geogèniques del terreny.

c) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el *Llibre d'Ordres i Assistències* les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
d) Elaborar, a requeriment de promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra, sempre que s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.
e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que fossin preceptius.
f) Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la a promotor, amb els visats que fossin preceptius.

Director d'execució de l'obra

El director de l'execució de l'obra és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat.

Són obligacions del director de l'execució de l'obra:
a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional que l'habilita i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar el tècnic director d'obra que tingui la titulació professional que l'habilita.
b) Verificar que s'han rebut, a l'obra, els productes de construcció, i ordenar els assajos i proves necessaris.
c) Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replantejos, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.
d) Comprovar que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
e) Consignar al *Llibre d'Ordres* les instruccions precises.
f) Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades
g) Col·laborar, amb la resta d'agents, en l'elaboració de la documentació d'obra executada, aportant els resultats de control realitzats. Durant la construcció de les obres, el director de l'execució de l'obra executarà, segons les seves competències, els controls següents segons indicacions del CTE: control de recepció dels productes a l'obra, equips i sistemes que se subministrin a les obres, control d'execució de l'obra i control de l'obra acabada.

Coordinador o coordinadora de seguretat i salut en el treball en la fase d'elaboració

És la persona degudament qualificada i amb la titulació acadèmica i professional idònia que determina les condicions de seguretat i salut que ha de complir el projecte, d'acord amb les funcions que estableix la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, i que és designada d'acord amb el que estableix aquesta mateixa normativa.

Coordinador o coordinadora de seguretat i salut en el treball durant l'execució de l'obra

És la persona degudament qualificada i amb la titulació acadèmica i professional idònia que exerceix, en la fase d'execució de l'obra, les funcions que estableix la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, i que és designada d'acord amb el que estableix aquesta mateixa normativa.

Laboratoris de control de qualitat

Son els centres qualificats que presten assistència tècnica en l'execució de l'obra, mitjançant els assajos pertinents de materials, de sistemes i d'instal·lacions.

Són obligacions de les entitats i dels laboratoris de control de qualitat:
a) Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al responsable tècnic de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director de l'execució de les obres o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

b) Justificar que tenen implantat un sistema de gestió de la qualitat que defineix els procediments i mètodes d'assaig o inspecció que utilitza en la seva activitat i que compten amb capacitat, personal, mitjans i equips adequats.

Obligacions i drets generals del constructor o contractista

Verificació dels documents de projecte

Abans de començar les obres, el contractista confirmarà 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.

Treballs necessaris per a l'execució

És obligació del contractista o constructor executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció: aspecte, obres i recepció dels treballs definits al projecte, encara que no es trobi expressament determinat en els documents i sempre que s'acordi amb el director d'execució material dins dels límits d'execució de cada unitat d'obra.

Interpretació, aclariments i modificacions dels documents de projecte

El contractista podrà requerir del director d'obra o director d'execució, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Prescripcions generals dels treballs, materials i mitjans auxiliars

Camins i accessos

El contractista disposarà, pel seu compte, dels accessos a l'obra, així com del tancament i senyalització. El director d'execució o el coordinador de seguretat i salut d'obra podrà exigir-ne la modificació o millora.

Replanteig

El contractista iniciarà les obres replantejant i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideren a càrrec del contractista i inclosos en la seva oferta. El contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació del director d'obra i, una vegada aquest últim en doni la conformitat, prepararà l'acta corresponent. L'omissió del replanteig serà responsabilitat del contractista.

lnici d'obra

El contractista iniciarà les obres en els terminis acordats amb el promotor i obligatòriament comunicarà a la direcció facultativa el començament dels treballs amb un mínim de tres dies d'antelació. El contractista haurà de comunicar l'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral abans de l'inici dels treballs i haurà de disposar de l'acta d'aprovació del pla de seguretat i salut.

Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat del contractista, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la direcció facultativa estimi convenient variar.

Facilitats per a altres contractistes

El contractista principal haurà de donar totes les facilitats per a la realització dels treballs que siguin encomanats a altres contractistes que intervinguin en l'obra, sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre contractistes per utilitzar mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan per algun motiu imprevist o accident calgui fer treballs d'urgència o ampliar el projecte, el contractista estarà obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la direcció facultativa de les obres ordeni amb caràcter urgent. L'import d'aquests treballs li serà consignat en un pressupost addicional que abonarà directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Condicions generals de l'execució dels treballs

Les obres de construcció es duran a terme subjectes al projecte i les modificacions autoritzades pel director d'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. S'hi inclourà, sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, la documentació del control de qualitat aplicat al llarg de l'obra.

Treballs defectuosos

Quan el director d'execució detecti, per raons de pes o sospites, vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions establertes, 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, la qual cosa anirà a càrrec del contractista.

Vicis ocults

Si la direcció facultativa té raons de pes per creure que existeixen vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos. Les despeses ocasionades seran a compte del contractista, sempre que els vicis existeixin i li siguin imputables.

Dels materials i aparells, procedència

El contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts de subministrament que ell cregui convenient, excepte en els casos que el *Plec de Condicions Tècniques Particulars* especifiqui una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de la posada en obra, ha de presentar a la direcció facultativa una llista completa en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats i procedència i característiques de cadascun.

Presentació de mostres

A petició del promotor o la direcció facultativa, el contractista presentarà mostres dels materials amb anticipació a la seva col·locació a l'obra.

Transport i aplec dels materials de l'obra

Els materials per a l'execució de les obres els haurà de transportar i aplegar el contractista d'acord amb les especificacions, normes, reglamentacions tècniques o instruccions que siguin aplicables a cadascun dels materials, o, en tot cas, segons la pràctica de la bona construcció.
El contractista ha d'instal·lar a l'obra els magatzems necessaris per assegurar la conservació dels materials, per evitar-ne la destrucció o deteriorament i seguint, si s'escau, les instruccions que a aquest efecte rebi de la direcció.

Materials no utilitzables

El contractista es farà càrrec de transportar i col·locar els materials precedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzats en l'obra, tot agrupant-los ordenadament en un lloc adequat.

Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no siguin de la qualitat prescrita al *Plec de Condicions Tècniques Particulars*, o no tinguin la preparació que s'exigeix o es reconegui o es demostri que no són adequats per al seu objecte, la direcció facultativa donarà ordre al contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu establert.

Despeses d'assajos i proves

Totes les despeses originades per proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució d'obres, aniran a compte del contractista o del promotor, i quedaran valorats dins el pressupost d'obra.

Neteja de l'obra

És obligació del contractista mantenir les obres i els seus voltants nets, tant de runa com de materials sobrants. També haurà de desmuntar i treure les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs que entrin en la construcció de les obres i per a les quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del projecte, el contractista s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa de les obres i a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Finalització de les obres

Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, una vegada acabada, la lliura al promotor. Podrà efectuar-se amb reserves o sense i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades, quan així les parts ho acordin.

La recepció haurà de consignar-se en una acta signada, almenys, pel promotor i el constructor, en la qual es farà constar:

- *a)* Les parts que intervenen.
- *b)* La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la corresponent fase completada i acabada.
- *c)* El cost final de l'execució material de l'obra.

d) La declaració de la recepció de l'obra amb reserves, o sense, especificant-les, si s'escau, de manera objectiva, i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes que s'hagin detectat. Una vegada s'hagin esmenat, es farà constar en una acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
e) Les garanties que, si és procedent, s'exigeixin al constructor per assegurar les seves responsabilitats. Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per a efectuar-ne la recepció.

Excepte pacte exprés en contra, la recepció de l'obra tindrà lloc dins dels trenta dies següents a la data en què es completi, acreditada en el certificat final d'obra. Aquest termini es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no ha posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia establerts en aquesta Llei s'iniciarà a partir de la data en què se subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui que ha estat tàcitament produïda, segons el que es preveu en l'apartat anterior.

Documents de final d'obra

Una vegada finalitzada l'obra, el projecte, amb la incorporació, si n'hi ha, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui aplicable.

Tota la documentació a què fan referència els apartats anteriors, que constituirà el *Llibre de l'Edifici*, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

Documents de seguiment d'obra

Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació exigible reglamentàriament. S'hi inclourà, sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, la documentació del control de qualitat aplicat al llarg de l'obra.

Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que es compondrà, almenys, de:
a) el Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre;
b) el projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra;
c) la llicencia d'obres, l'obertura del centre de treball i, si és procedent, altres autoritzacions administratives; i
d) el certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de marc, del Ministeri de l'Habitatge.

En el *Llibre d'Ordres i Assistències* el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.
El *Llibre d'Incidències* es desenvoluparà conforme a la legislació específica de seguretat i salut. Hi tindran accés els agents que aquesta legislació determina.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment serà dipositada pel director de l'obra en el col·legi professional corresponent o, en cas necessari, a l'administració pública competent, que n'asseguraran la conservació durant el termini legal corresponent i es comprometran a emetre certificacions del contingut als qui acreditin un interès legítim.

Documents de control d'obra i proves de servei

En l'obra acabada, bé sigui parcialment o totalment, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

El control de qualitat de les obres inclourà els controls de recepció de productes, de l'execució i de l'obra acabada. Per a això:

a) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control aplicat, verificant que és conforme amb el que s'estableix en el projecte, els annexos i les modificacions;

b) el contractista o promotor recaptarà, dels subministradors de productes que hagi adquirit i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra, la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les corresponents instruccions d'ús i manteniment, i les garanties quan escaigui; i

c) la documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'administració pública competent, que n'asseguraran la tutela i es comprometran a emetre certificacions del contingut als qui acreditin un interès legítim.

Certificat final d'obres

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i haver controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat de l'edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, disposada per al seu ús conforme a les instruccions d'ús i manteniment. Al certificat final d'obra s'afegiran, com a annexos, els documents següents:

a) descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent-ne constar la compatibilitat amb les condicions de la llicència; i

b) relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els corresponents resultats.

Amidament definitiu

Un cop finalitzades les obres, prèvia liquidació, el director d'execució material amb l'assistència del constructor, procediran a fer la comprovació definitiva dels amidaments de l'obra executada.

Termini de responsabilitat i de garantia

Sense perjudici de les responsabilitats contractuals entre les parts, les persones físiques o jurídiques que intervenen al procés d'edificació, han de complir les responsabilitats i garanties establertes als articles 17, 18 i 19 de la LOE.

Plec de condicions econòmiques

Preus unitaris

El preu del contracte es pot formular tant en termes de preus unitaris referits als diferents components o a les seves unitats que es lliurin o executin, com en termes de preus aplicables a un tant alçat, tant absolut com relatiu, a la totalitat o a una part de les prestacions del contracte.

El preu de contracte 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 contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan la propietat, mitjançant la direcció d'obra, 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 el director de l'obra i el contractista abans de començar l'execució dels treballs.

Augment de preus

Si el contractista, abans de la signatura del contracte, no ha fet cap reclamació o observació oportunes, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar un augment dels preus fixats al pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

Criteris d'amidament

Els criteris d'amidament quedaran establerts al plec de condicions particular o bé als amidaments del projecte.

Aplec de material

El contractista està obligat a fer l'aplec de materials o aparells d'obra que la propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel propietari són de la seva propietat; de la seva cura i conservació, en serà responsable el contractista.

Obres per administració

S'entén que una obra per administració és la que convenen el promotor i el contractista perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. El promotor té l'obligació d'abonar directament o per mitjà del contractista totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts (hores laborals i materials), el promotor es reserva la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant el director d'execució material (com a representant), l'ordre i la marxa dels treballs i l'elecció dels materials i aparells que s'hagin d'emprar.

Certificacions

Als efectes del pagament, el constructor ha d'expedir mensualment certificacions que comprenguin l'obra executada d'acord amb el projecte durant el període de temps esmentat. Aquests abonaments tenen el concepte de *pagaments a compte* subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en el mesurament final i sense suposar, de cap manera, aprovació i recepció de les obres que comprenen.

Abonaments dels treballs a partida alçada

Quan la naturalesa de l'obra ho permeti, es pot establir el sistema de retribució a un tant alçat, sense existència de preus unitaris El sistema de retribució a un tant alçat es pot configurar, si s'escau, com de preu tancat, amb l'efecte que el preu ofert per l'adjudicatari s'ha de mantenir invariable i no són abonables les modificacions del contracte que siguin necessàries per corregir errors o omissions patits en la redacció del projecte.

Pagament

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Treballs executats durant el període de garantia

Un cop que s'hagi acabat l'obra, si durant el termini de garantia cal executar treballs, s'abonaran així:

a) Si els treballs que es realitzen estan especificats al projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista en el seu moment, i el director de l'obra exigís la realització durant el termini de garantia, seran valorats segons els preus que figurin al pressupost i abonats segons un acord entre les parts.

b) Si s'han d'executar treballs precisos per la reparació dels desperfectes provocats per l'ús de l'edifici, per haver estat utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i aquests treballs aniran a compte i càrrec del promotor.

c) Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, aniran a compte i càrrec del contractista.

Millores, augments o reduccions d'obra

Només s'admetran millores d'obra, en el cas que el director d'obra, d'acord amb el promotor, hagi manat l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
No s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del projecte, si no és que el director d'obra ordeni, d'acord amb el promotor, l'ampliació de les unitats contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de l'execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants que s'utilitzaran i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan el director d'obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Assegurança de les obres

Sense perjudici de les seves responsabilitats contractuals, les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació respondran davant dels propietaris i els tercers adquirents dels edificis o part d'aquests, en el cas que siguin objecte de divisió, dels següents danys materials ocasionats en l'edifici dins dels terminis indicats, comptats des de la data de recepció de l'obra, sense reserves, o des de la corresponent esmena:

a) Durant deu anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes que afectin la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

b) Durant tres anys, dels danys materials causats en l'edifici per vicis o defectes dels elements constructius o de les instal·lacions que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat de l'apartat 1, lletra *c)*, de l'article 3.

El constructor també respondrà dels danys materials per vicis o defectes d'execució que afectin elements de terminació o acabat de les obres dins del termini d'un any.

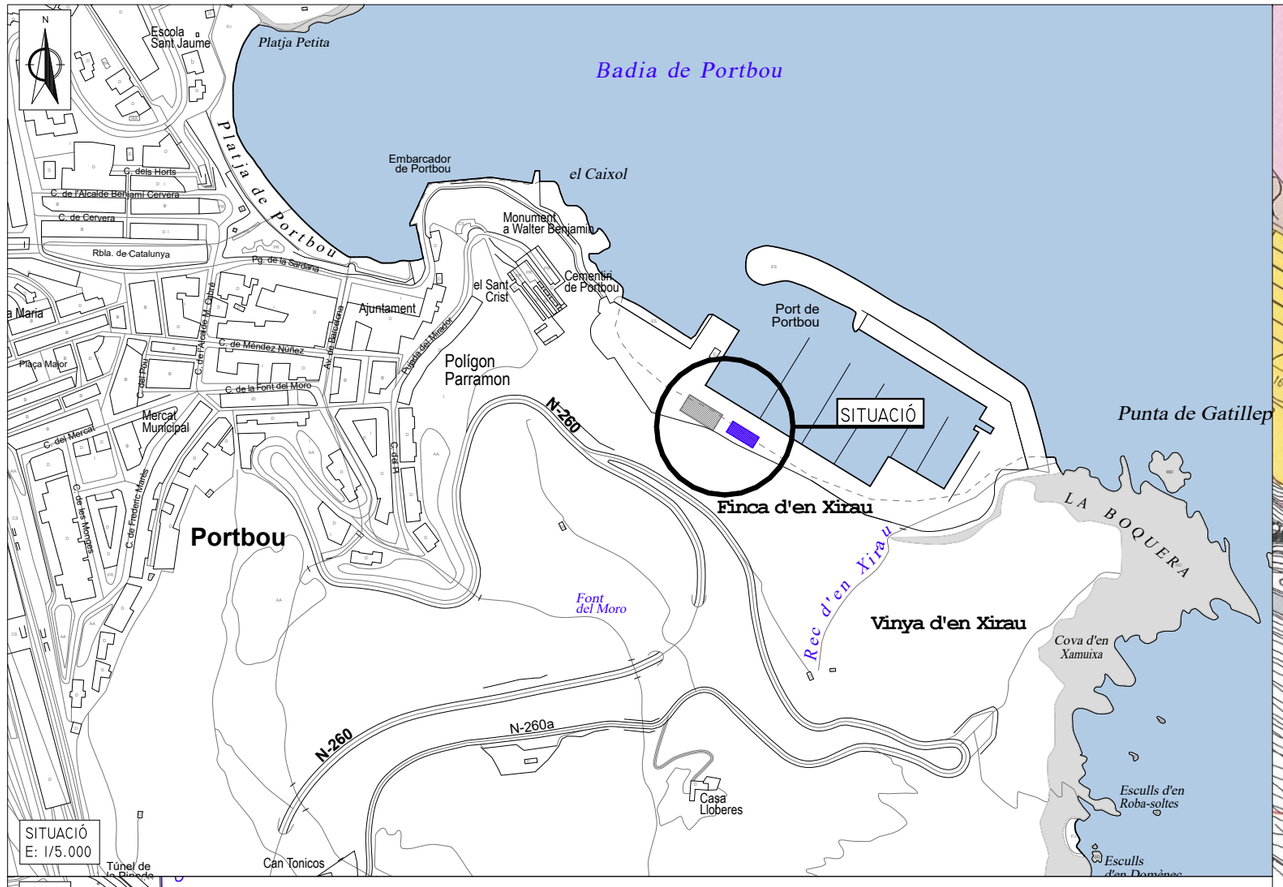
Pagaments de taxes i arbitris

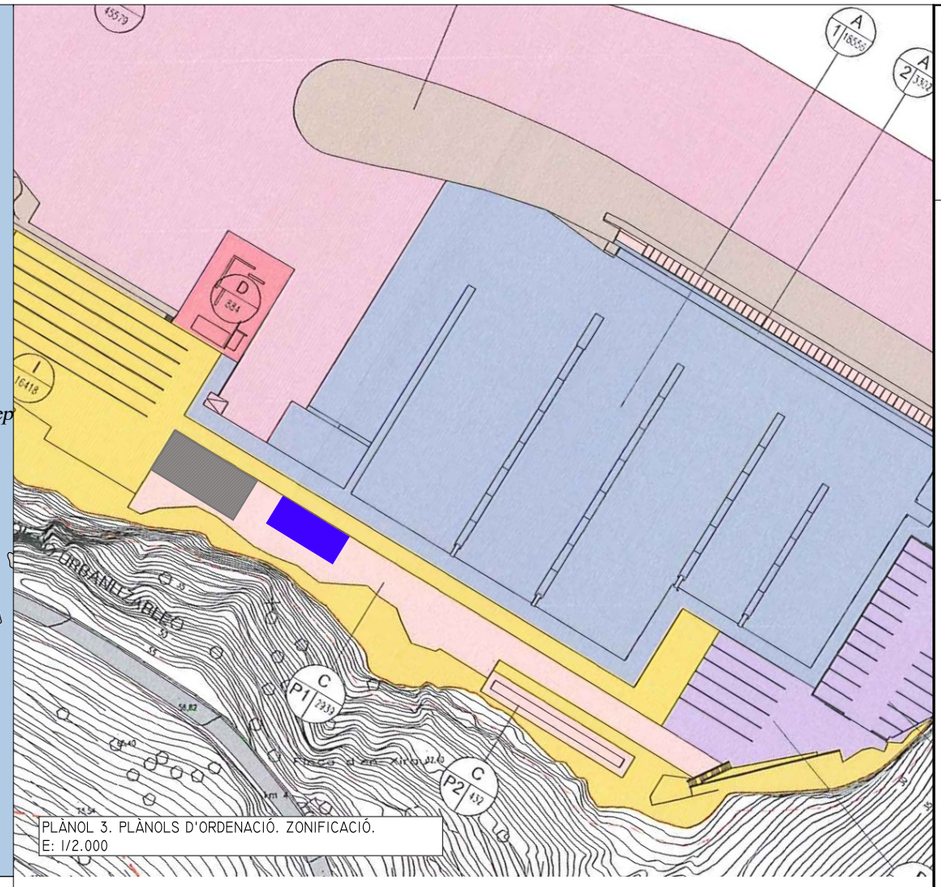
Correspon al promotor el pagament de taxes i tributs necessaris per a l'execució de les obres. Al plec de condicions particulars i estat d'amidaments s'especifica de manera concreta les taxes que el constructor inclou dins el preu de les partides, per compte de la propietat.

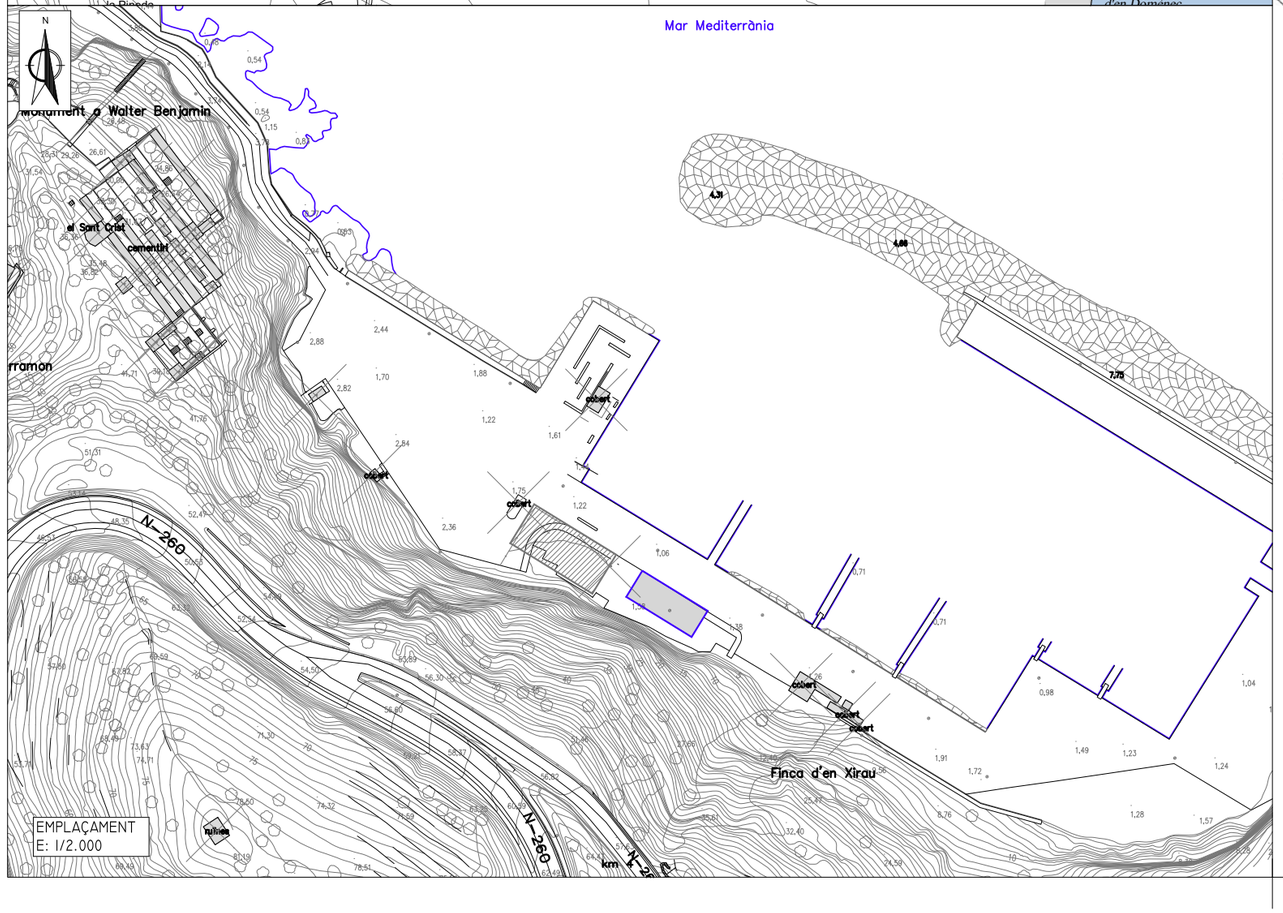
V DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

DG Índex de la documentació gràfica.

1. Situació i emplaçament. Quadre normativa urbanística. Din-A3. E: 1/1.000 i 1/5.000.
2. Implantació. Dina-A3. E:1/50.
3. Distribució i superfícies. Planta baixa. Din-A3. E:1/100.
4. Cotes. Planta baixa. Din-A3. E:1/100.
5. Secció A-A' i Façanes. Planta localització seccions. Din-A3. E:1/75.
6. Fonamentació. Din-A3. E:1/100.
7. Estructura. Sostre planta. Din-A3. E: 1/100.
8. Fusteria. Planta localització fusteria Din-A3. E:1/50 i 1/200.
9. Instal·lació elèctrica i instal·lació de sanejament. Planta baixa. Din-A3. E:1/100.
10. Instal·lació de protecció contra incendis. Planta baixa. Din-A3. E:1/100.







TEXT REFÓS DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DEL TERME MUNICIPAL DE PORTBOU APROVADES DEFINITIVAMENT EL 16 DE MAIG DE 2006
PLA ESPECIAL DEL PORT DE PORTBOU APROVAT DEFINITIVAMENT EL 4 D'OCTUBRE DE 2012.
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL: DOMÍNIM PÚBLIC MARÍTIM I TERRESTRE
QUALIFICACIÓ: CLAU C-ZONA D'USOS GENERAL
ZONIFICACIÓ: PARCEL·LA PI.

NORMATIVA URBANÍSTICA		
	NORMATIVA	PROJECTE
SUPERFÍCIE PARCEL.LA	2.939M²	2.939M²
OCUPACIÓ MÀXIMA	78% (2.292,42M²)	18% (526.90M²)
EDIFICABILITAT NETA	1M²/M² (2.939M²)	0.18M²/M² (526.90M²)
SOSTRE EDIFICABLE TOTAL	2.939 M²ST	526.90 M²ST
NOMBRE MÀXIM DE PLANTES	P.B.	P.B.
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	4.25M	3.00M
USOS	LOCALS TÈCNICS, ALTRES USOS VINCULATS AL PORT	LOCALS TÈCNICS, ALTRES USOS VINCULATS AL PORT

SUPERFÍCIES OCUPACIÓ I EDIFICABILITAT

EDIFICI ADMINITRATIU (EXISTENT)_____276.90M²
MAGATZEM_____250.00M²
TOTAL_____526.90M²

ORICINA TÈCNICA LESTARTIT
Tel/fax: 972757125
Mob. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
QUADRE NORMATIVA URBAÍSTICA.

01

DATA: SETEMBRE - 2024

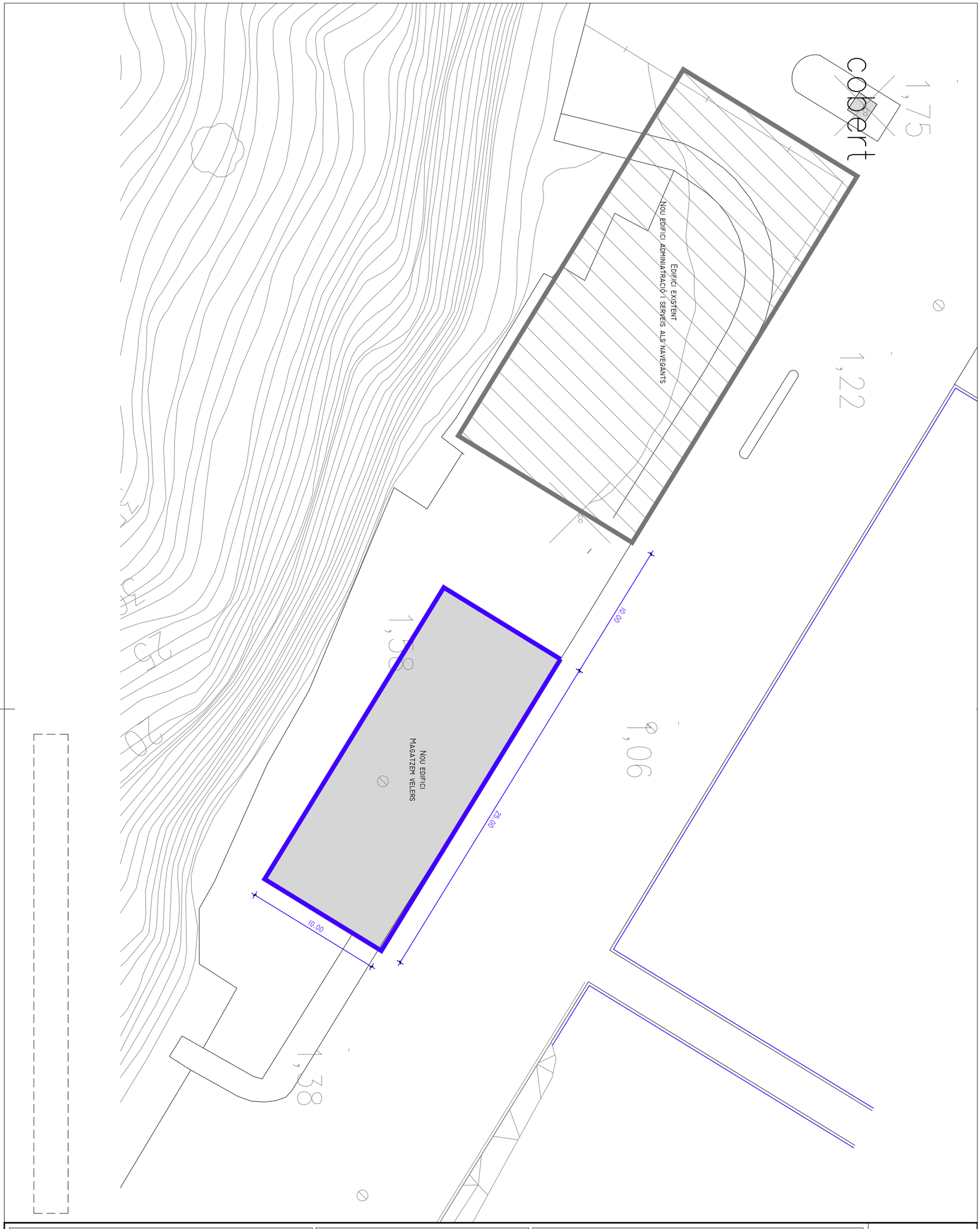
ESCALA: 1/1.000 1/5.000

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

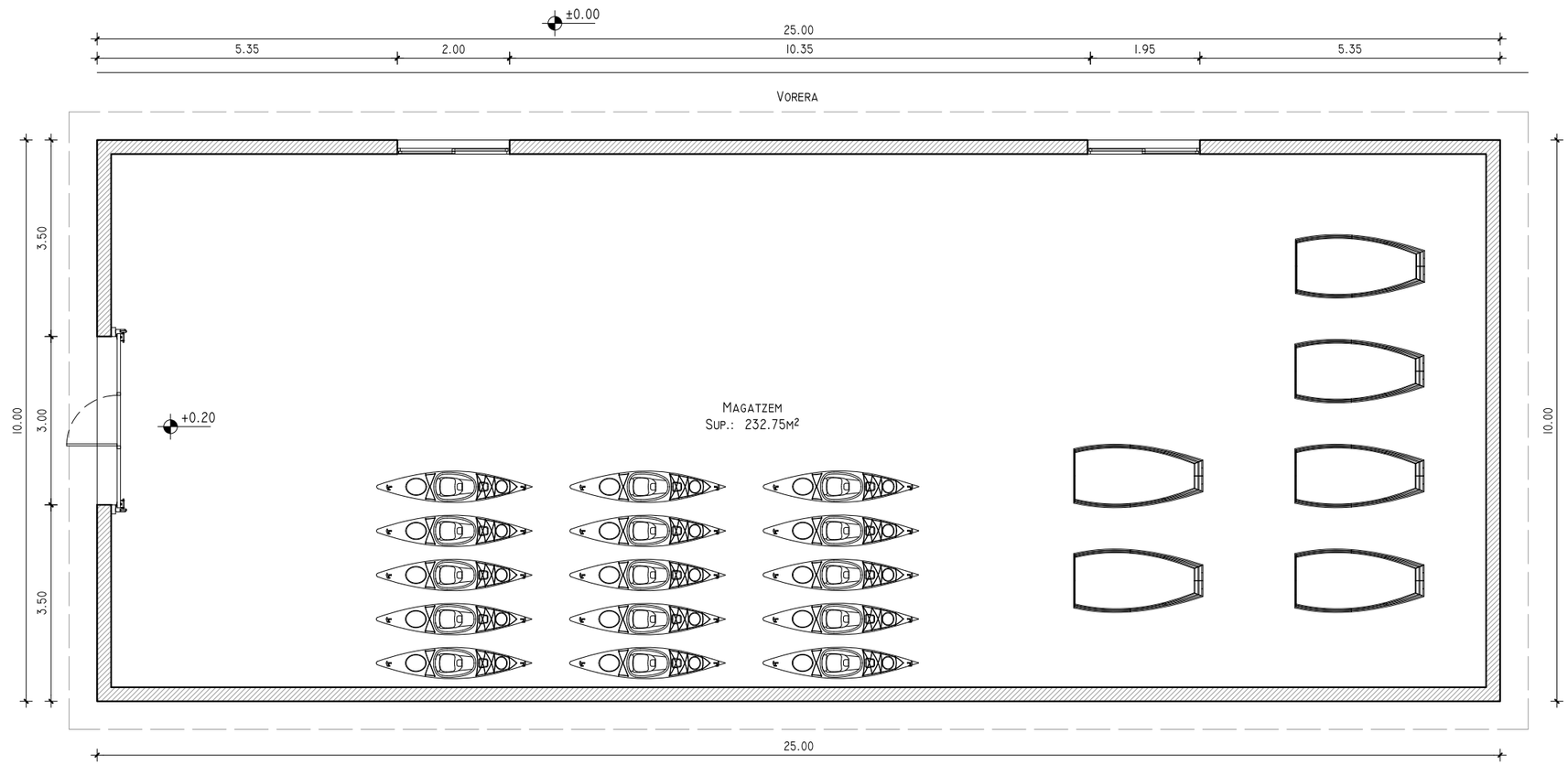
PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU	ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS	IMPLANTACIÓ.			
EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU Portbou 17497 - Girona	PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU	ESCALA: 1/50	DATA: SETEMBRE - 2024	02	

OFICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972751725
Mòb. 687799910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com



SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
ESTANÇA	SUPERFICIES ÚTILS
MAGATZEM	232.75 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P. BAIXA	232.75 m²

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
MAGATZEM	250.00 m²
TOTAL SUP. CONST. P. BAIXA	250.00 m²

ORICINA TÈCNICA LESTARTIT
Tel/fax: 972757125
Mob. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

DISTRIBUCIÓ, SUPERFÍCIES I COTES.
PLANTA BAIXA.

03

DATA: SETEMBRE - 2024

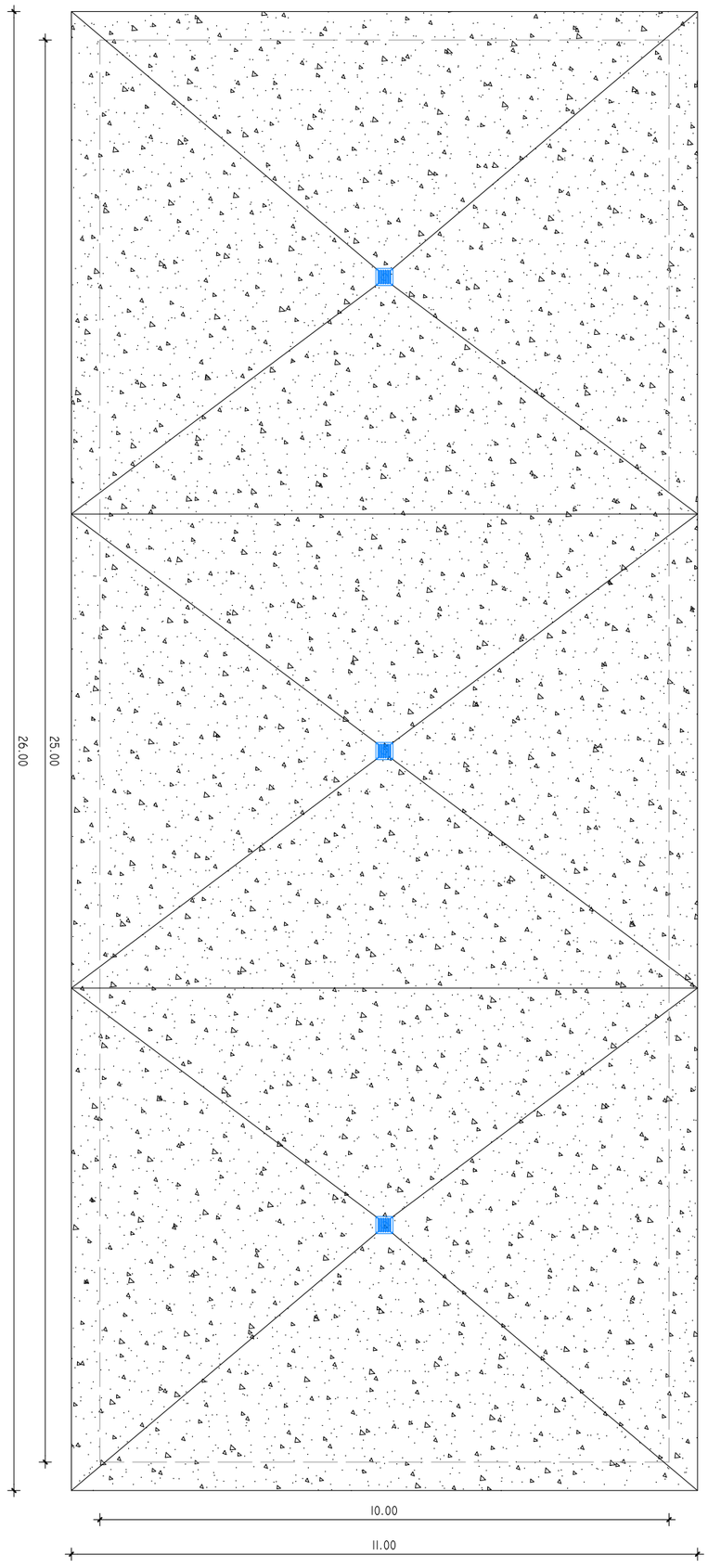
ESCALA: 1/100

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

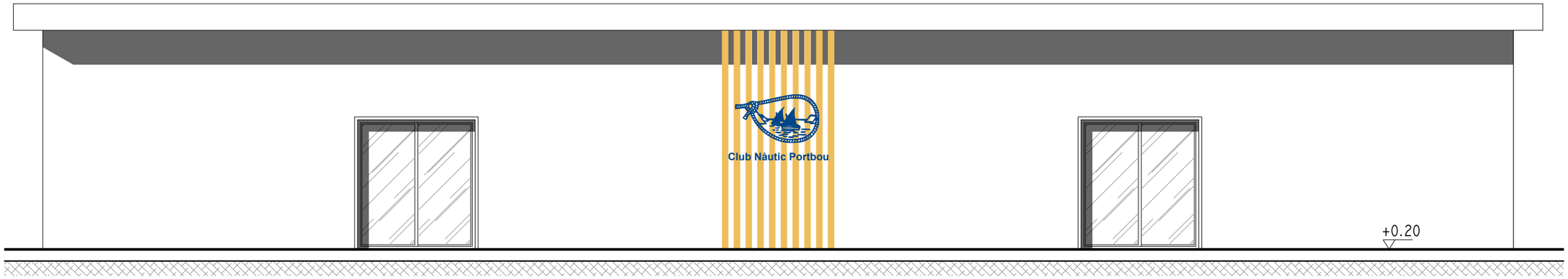
PROJECTE:
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM
AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT:
PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona

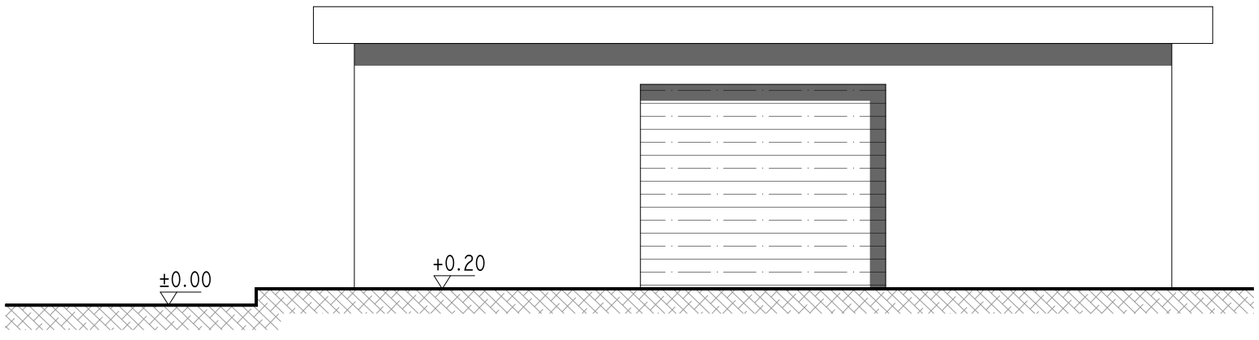


PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU	ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS	COTES. PLANTA COBERTA.			
EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU Portbou 17497 - Girona	PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU	ESCALA: 1/100	DATA: SETEMBRE - 2024	04	

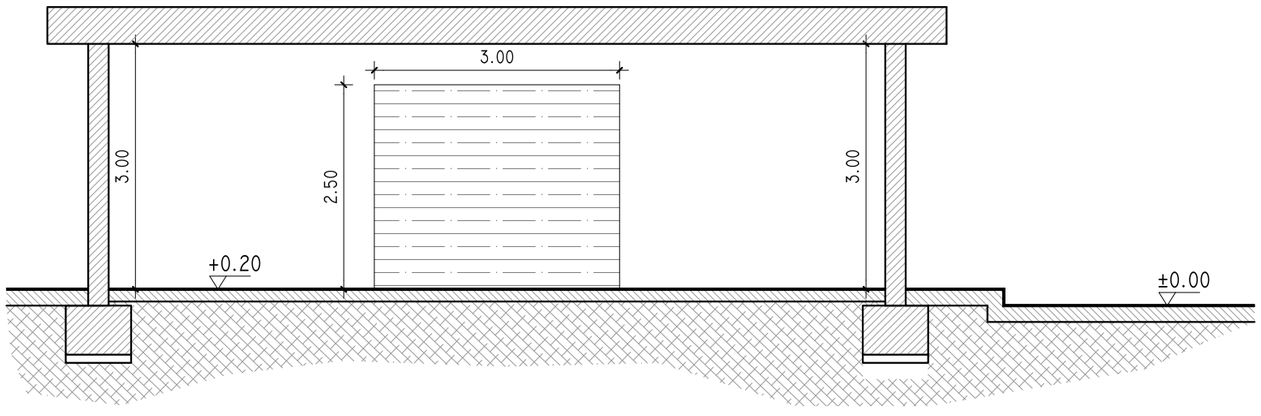
OFICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972751725
Mòb. 687799910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com



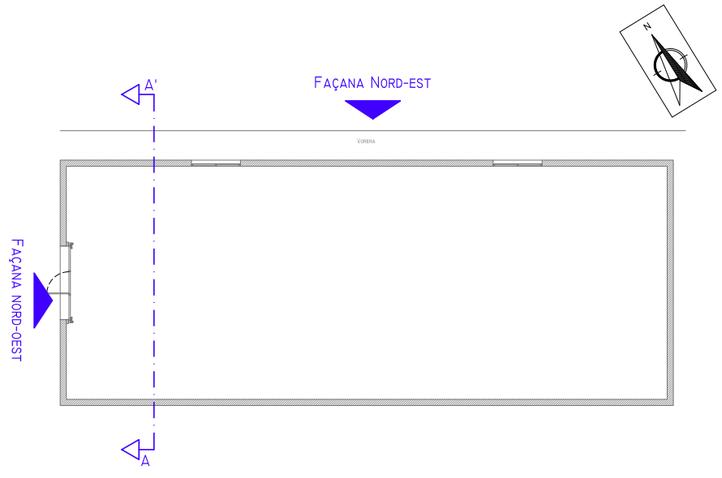
FAÇANA NORD-EST. E: 1/75



FAÇANA NORD-OEST. E: 1/75



SECCIÓ A-A'. E: 1/75



PLANTA LOCALITZACIÓ SECCIONS I FAÇANES. E: 1/250

ORICINA TÈCNICA LESTARTIT
Tel/fax: 972757125
Mob. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

SECCIÓ A-A' I FAÇANES.
PLANTA LOCALITZACIÓ SECCIONS I FAÇANES.

05

DATA: SETEMBRE - 2024

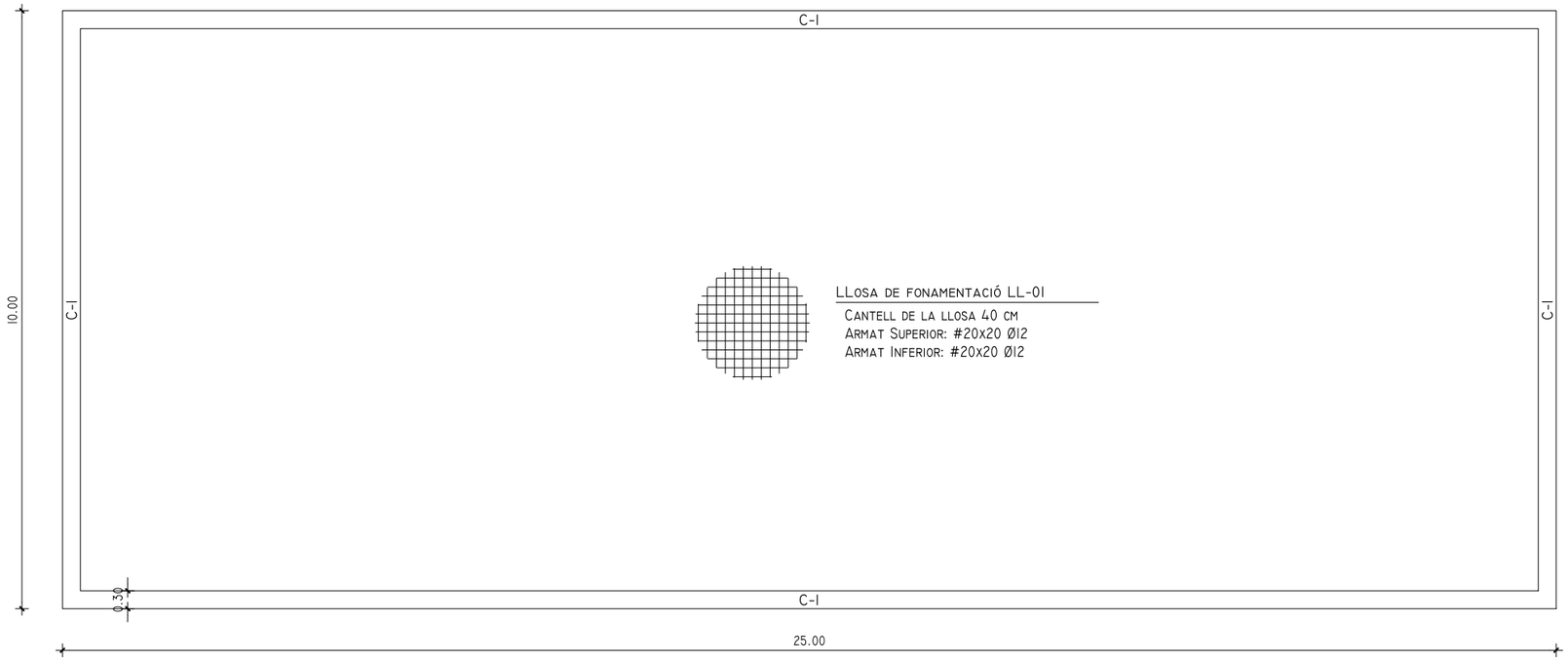
ESCALA: 1/75

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



LLOSA DE FONAMENTACIÓ LL-01

CANTELL DE LA LLOSA 40 CM
ARMAT SUPERIOR: #20x20 Ø12
ARMAT INFERIOR: #20x20 Ø12

FONAMENTACIÓ

LLOSA MASSISSA DE FORMIGÓ ARMADA DE FONAMENTACIÓ

CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES

CANTELL	40 cm.
ARMAT BASE INF/SUP	#20x20 Ø12

CARACTERÍSTIQUES MATERIALS, SEGONS CODI ESTRUCRURAL

FORMIGÓ HA-25 / B / 20 / XC3
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA ALS 28 DIES FCK=25 N/MM²
- CONSISTÈNCIA TOVA. ASSENTAMENT CON D'ABRAMS 6CM.
- COEFICIENT MAJORACIÓ ACCIONS PERMANENTS 1,50
- COEFICIENT MAJORACIÓ ACCIONS VARIABLES 1,60
- COEFICIENT MINORACIÓ 1,50

ACER B 500 S LÍMIT ELÀSTIC 5100 KP/CM²
- RECOBRIMENT ARMADURES 8.00 CM.
- COEFICIENT MINORACIÓ 1,15

CONTROL NORMAL PER L'ACER
CONTROL ESTADÍSTIC PEL FORMIGÓ
CONTROL NORMAL PER L'EXECUCIÓ

QUADRE DE LLOSES

SABATA	DIMENSIONS	TIPUS	ARMAT
LL-01	CANTELL 40CM	SEMIFLEXIBLE	(I/S)#Ø12c/20x20+PATILLA 30

ACCIONS DEL TERRENY SEGONS CTE DB-SE A, EN N/MM²

TENSIÓ MÀXIMA DE TREBALL:		
LLOSA	-	N/MM²
SABATES AÏLLADES	0,20*	N/MM²
SABATES CORREGUDES	0,15*	N/MM²
COEFICIENT DE BALAST	-	N/MM³
ANGLE DE FREGAMENT INTERN	-	º
ANGLE DE FREGAMENT TERRENY/MUR	-	º
DENSITAT	-	KN/M³
COTA NIVELL FREÁTIC	-	M
TIPUS DE TERRENY	-	
EXCAVABILITAT	BONA	
ASSENTAMENT ADMISSIBLE:		
LLOSA	-	CM
SABATES AÏLLADES	-	CM
SABATES CORREGUDES	2,50	CM

ATENCIÓ:

*DADES PENDENTS D'INFORME GEOTÈCNIC.

D'ACORD AMB ELS COMENTARIS DE L'ARTICLE 1.2.3 DE LA NORMA NCSE-02 ES CONSIDERA NO PRECEPTIVA LA INTEGRACIÓ DELS EFECTES SÍSMICS ALS CÀLCULS.

ANCORATGE D'ARMADURES

EN CM		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
ANCORATGE EXTREMS	SUPERIOR	30	40	45	70	110
	INFERIOR	25	30	35	50	80
DOBLEGAT COLZES	DIÀMETRE	5.6	7.0	9.0	11.2	14.0

PELS ANCORATGES EN COLZE S'ADMET UNA REDUCCIÓ DEL 30% DE LA LONGITUD D'ANCORATGE. L'EXTREM DE LES BARRES S'ACABARAN AMB PATILLA NORMALITZADA, TRAVESSANT LA LÍNIA D'EIX DELS PILARS EXTREM.

CAVALCAMENT D'ARMADURES COMPRIMIDES

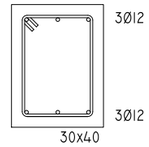
EN CM				Ø12	Ø16	Ø20
PER FORMIGÓ HA-25				30	50	75

CAVALCAMENT D'ARMADURES TRACCIONADES

EN CM		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
CAVALCAMENT BARRES	SUPERIOR	30	40	45	80	120
	INFERIOR	20	25	35	55	85

PER BARRES SEPARADES MÉS DE 10Ø, S'ADMET UNA REDUCCIÓ DEL 30% DE LA LONGITUD DE CAVALCAMENT.
EL CAVALCAMENT DE BARRES DE DIFERENTS DIÀMETRES ES FARÀ SEGONS CORRESPONGUI A LA DE MÉS GRUIX.
EN BARRES TRACCIONADES SUPERIORS, ELS CAVALCAMENTS ES REALITZARAN SEMPRE EN ELS PILARS.
EN BARRES COMPRIMIDES SUPERIORS, ELS CAVALCAMENTS ES REALITZARAN EN LA ZONA CENTRAL DELS VANOS.
EN BARRES COMPRIMIDES INFERIORS, ELS CAVALCAMENTS ES REALITZARAN SEMPRE EN ELS PILARS.

DESCRIPCIÓ DE BIGUES DE FONAMENTACIÓ PERIMETRALS



ORICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972751725
Mòb. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

FONAMENTACIÓ.

06

DATA: SETEMBRE - 2024

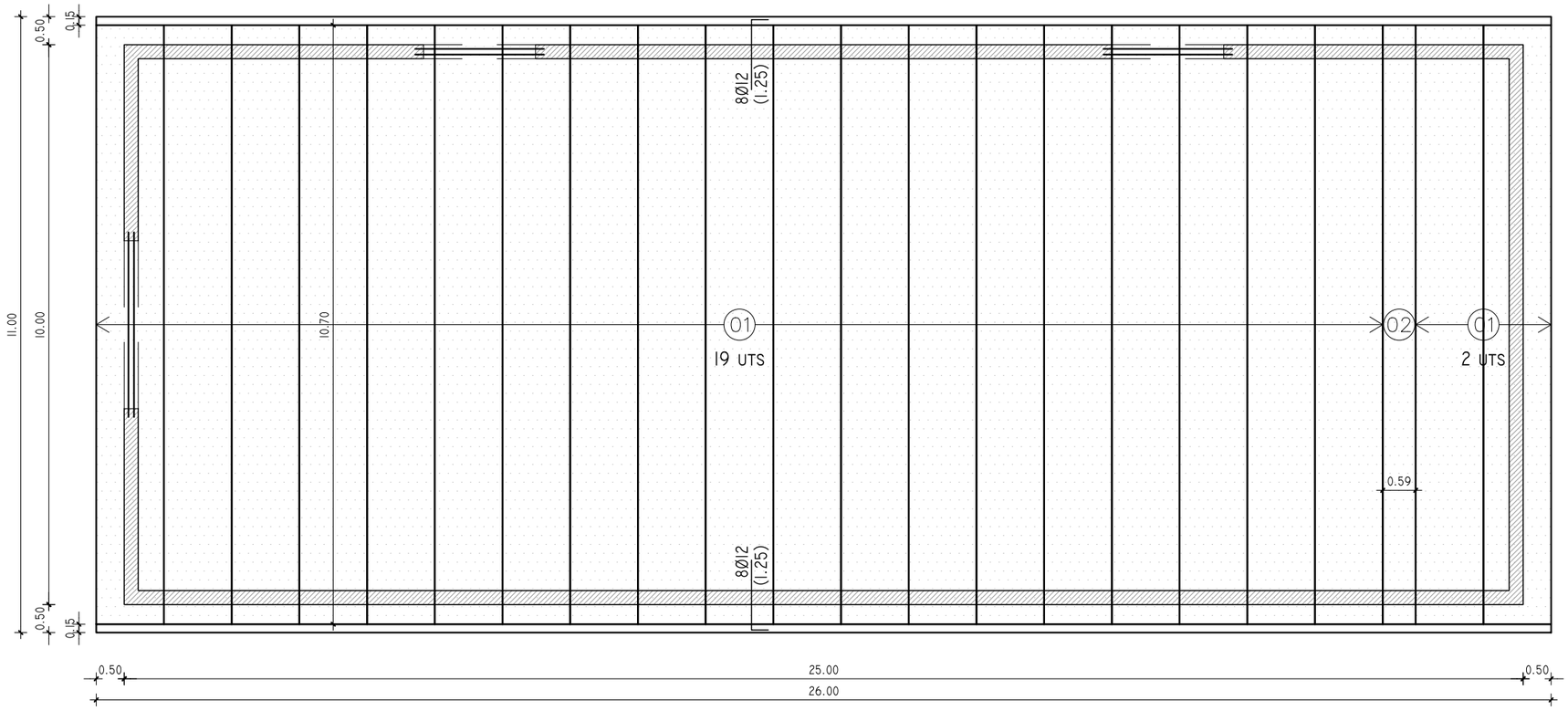
ESCALA: 1/100

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



CARACTERÍSTIQUES MATERIALS, SEGONS CODI ESTRUCTURAL

FORMIGÓ HA-25 / B / 16 / XC3 (*)

- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA ALS 28 DIES FCK=25 N/MM²
- CONSISTÈNCIA TOVA. ASSENTAMENT CON D'ABRAMS 6CM.
- COEFICIENT MAJORACIÓ ACCIONS 1,6
- COEFICIENT MINORACIÓ 1,5

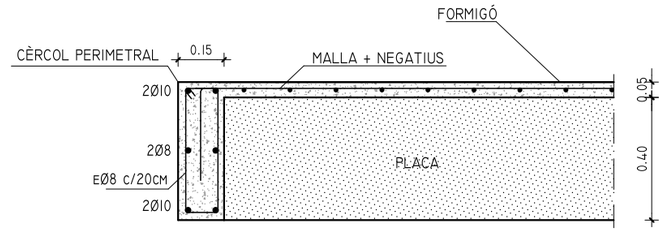
ACER B 500 S LÍMIT ELÀSTIC 5100 KP/CM²

- RECOBRIMENT ARMADURES 5.00 CM.
- COEFICIENT MINORACIÓ 1,15

CONTROL NORMAL PER L'ACER
CONTROL ESTADÍSTIC PEL FORMIGÓ
CONTROL NORMAL PER L'EXECUCIÓ

*-LA MIDA DE L'ARID POR VARIAR EN FUNCIÓ DE L'ESPESSOR DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ (EN UN 40% DEL SEU ESPESSOR). COM QUE LA CAPA DE COMPRESSIÓ TÉ 50 MM D'ESPESSOR S'INDICA QUE LA MIDA D'ÀRID MÀXIMA PROJECTADA QUE ES POT ADQUIRIR ÉS DE 20 MM. ES RECOMANA 12 O 16 MM PER A UN BON FORMIGONAT.

DETALL PLACA EN VOLADIU E:1/20



ORICINA TÈCNICA LESTARTIT
Tel/fax: 972751725
Mob. 687759910
e-mail: oficinatecnicalestartit@gmail.com

ESTRUCTURA.
SOSTRE PLANTA BAIXA.

07

DATA: SETEMBRE - 2024

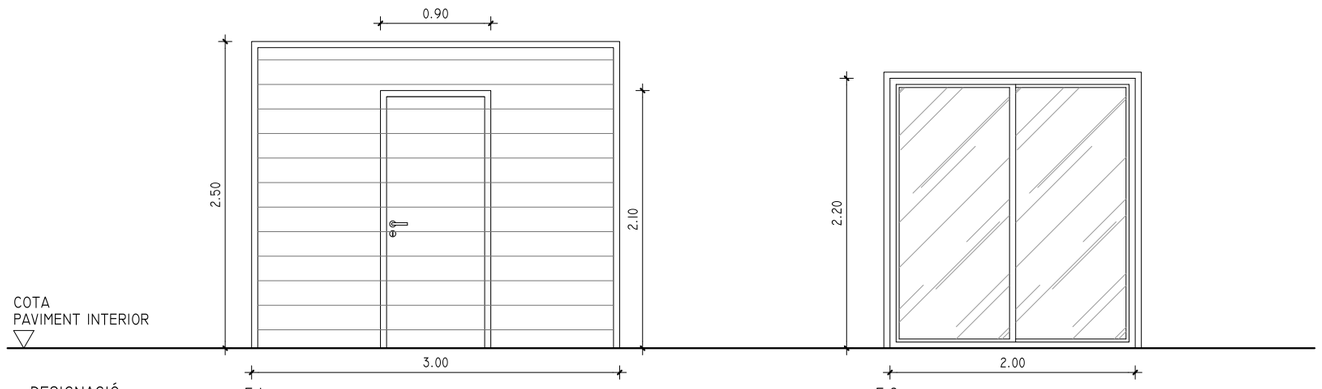
ESCALA: 1/100

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

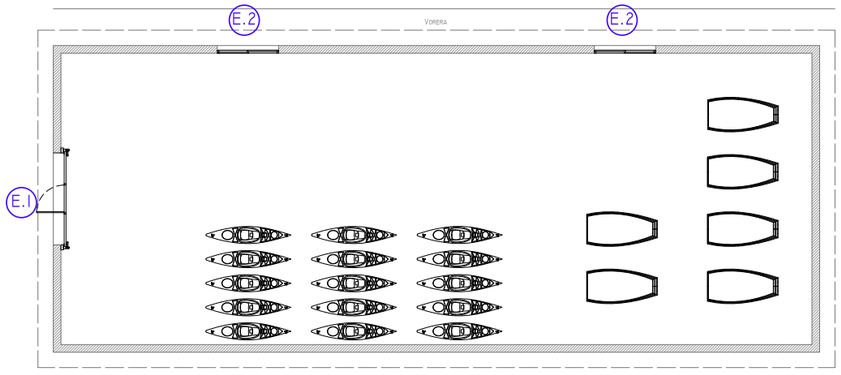
PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



DESIGNACIÓ	E.1	E.2
UNITATS	1	2
OBERTURA	Seccional + Practicable integrada	Oscilobatent
MATERIAL	Metàl·lica	Alumini amb trencament de pont tèrmic
ACABATS	Per lacar	Lacat blanc
VIDRE		6+6/12/4+4 (ext/ca/int)
OBSERVACIONS		



PLANTA LOCALITZACIÓ FUSTERIA.

E: 1/200

ORICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972751725
Mòb. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

FUSTERIA.
PLANTA LOCALITZACIÓ FUSTERIA.

08

DATA: SETEMBRE - 2024

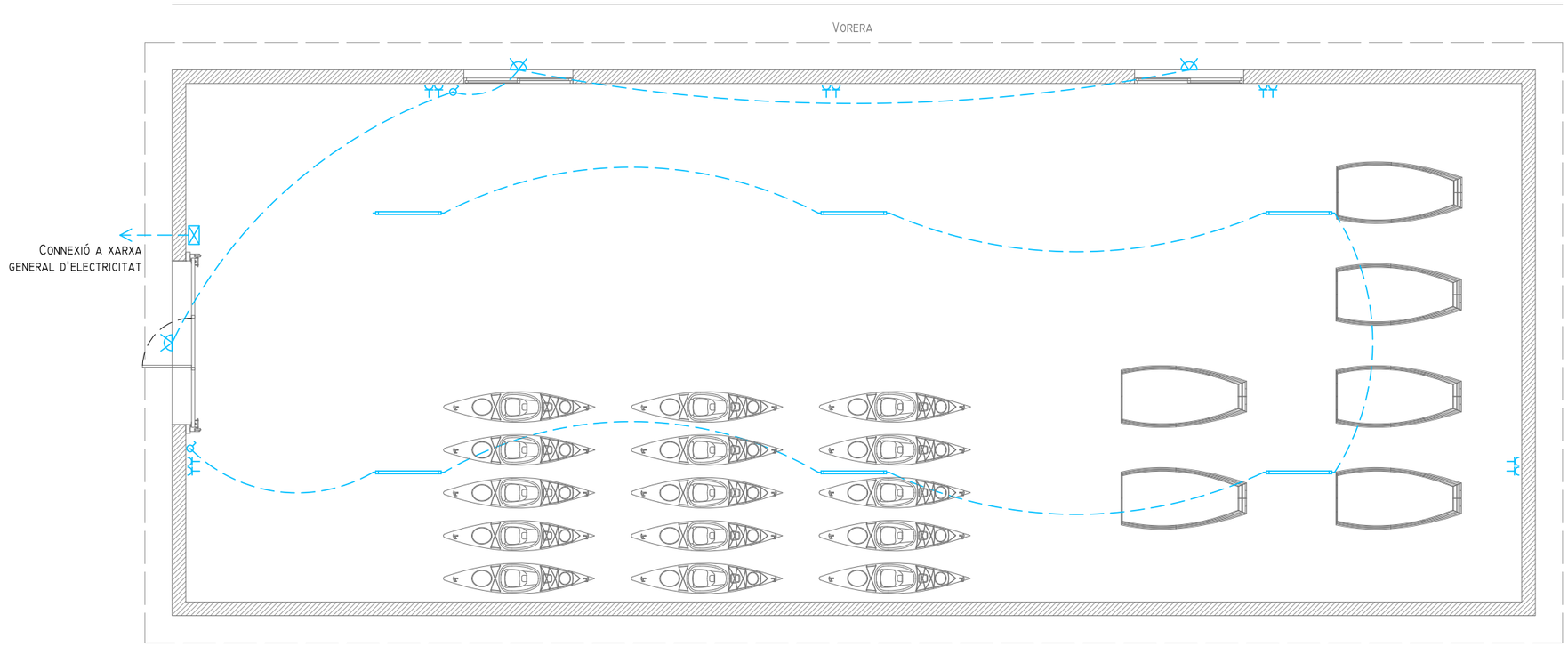
ESCALA: 1/50 1/200

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

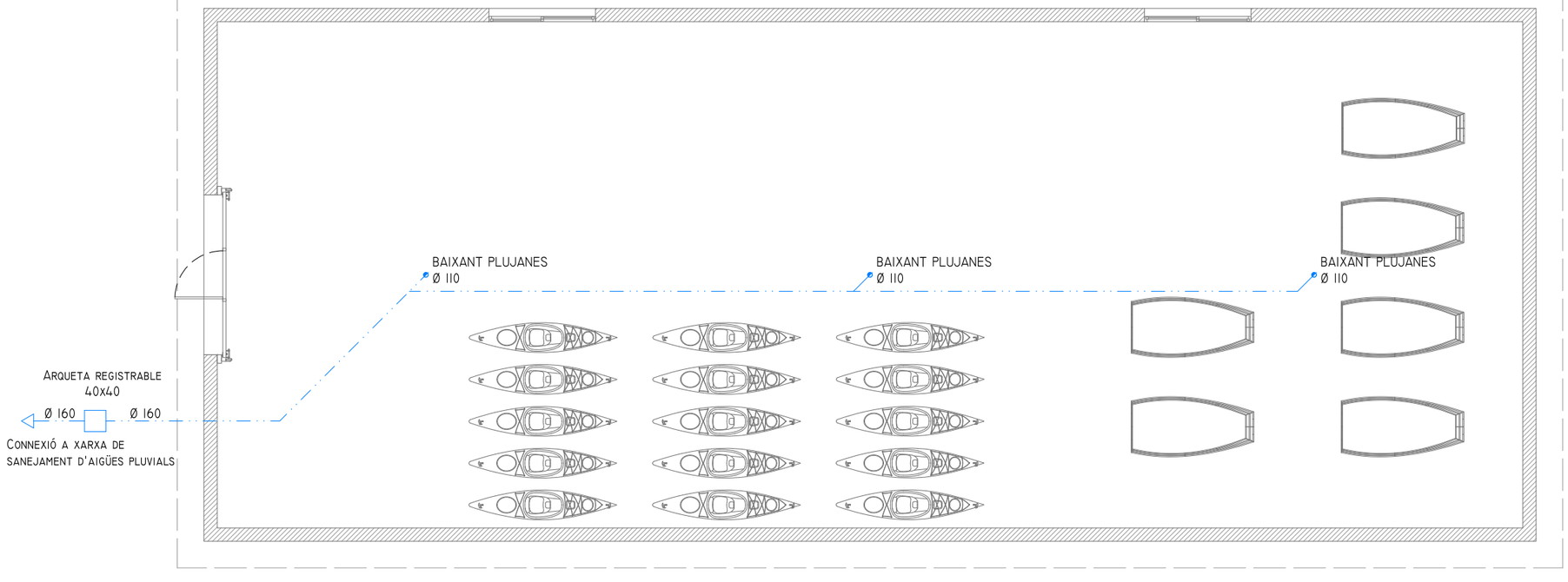
PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



LLEGENDA ELECTRICITAT

- FLUORESCENT
- APLIC ESTANC
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- ENDOLL
- QUADRE ELÈCTRIC
- LÍNIA ELÈCTRICA



LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS
- BONERA SIFÒNICA

ORICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972757125
Mob. 687759910
e-m@il.: oficinatecnicalestartit@gmail.com

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.
PLANTA BAIXA.

09

DATA: SETEMBRE - 2024

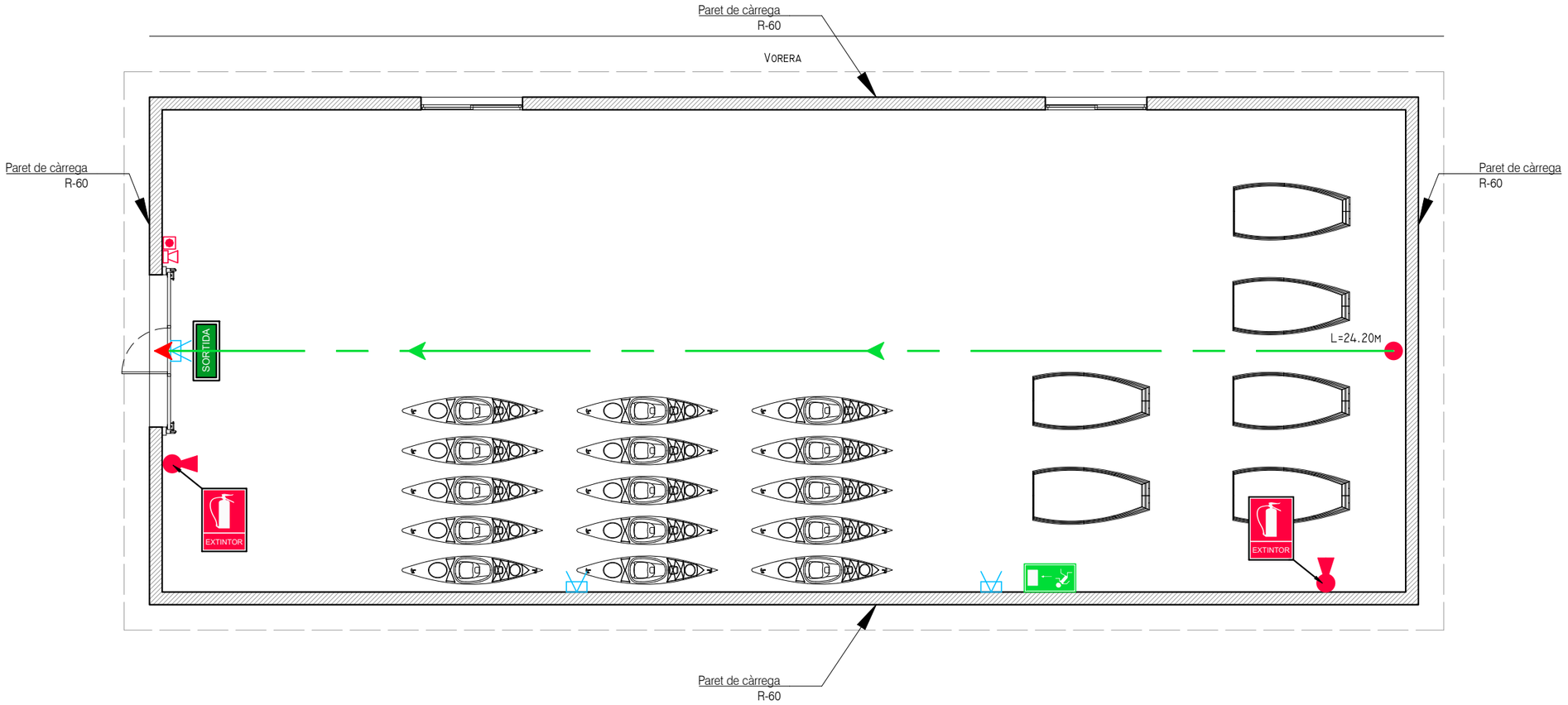
ESCALA: 1/100

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona



LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR POLS POLIVALENT "ABC" 6Kg
- RÈTOL AMB PICTOGRAMA DE L'EXTINTOR
- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA 150LM
- SIRENA
- POLSADOR ACCIONAMENT MANUAL POSADA EN FUNCIONAMENT EXTRACCIÓ

LLEGENDA RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

- RÈTOL INDICADOR SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- SORTIDA — RÈTOL INDICADOR SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- SENTIT D'EVACUACIÓ
- SORTIDA DE PLANTA-EDIFICI
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ORIGEN D'EVACUACIÓ

ORICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Tel/fax: 972757125
Mob. 687759910
e-m@il: oficinatecnicalestartit@gmail.com

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.
RECORREGUT D'EVACUACIÓ.
PLANTA BAIXA.

10

DATA: SETEMBRE - 2024

ESCALA: 1/100

ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR: CONSORCI PORT DE PORTBOU

PROJECTE: PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

EMPLAÇAMENT: PORT DE PORTBOU
Portbou 17497 - Girona

VI EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

Emplaçament: Polígon 1 Parcel·la 9005
DPMT – DL (18/10/1974)
Domini Públic Marítimo terrestre.
17497 Portbou (Girona)

Promotor: Consorci Port de Porbou

Data: Setembre 2024

Arquitecte Tècnic: Daniel Zamora Amorós
núm. de col·legiat: 691

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN MAGATZEM AL CLUB NÀUTIC DE PORTBOU

1 DADES DE L'OBRA.

1.1 TIPUS D'OBRA.
1.2 EMPLAÇAMENT.
1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.
1.4 PROMOTOR.
1.5 TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE.
1.6 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

2 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

2.1 INTRODUCCIÓ.
2.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.
2.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.
2.4 PRIMERS AUXILIS.
2.5 NORMATIVA APLICABLE.

3 PRESSUPOST.

1 DADES DE L'OBRA.

1.1 TIPUS D'OBRA.

Aquest projecte té com a objectiu la regulació de les tasques a realitzar en les obres de construcció d'un magatzem al club nàutic de Portbou. L'edifici està situat al polígon 1, parcel·la 9005, amb domini públic marítimo terrestre al municipi de Portbou, comarca de l'Alt Empordà, amb codi postal 17497 i amb referència cadastral 17147A001090050000AD.

Es tracta d'un projecte de nova construcció d'un magatzem al club nàutic de Portbou destinat a l'emmagatzematge de petites embarcacions com ara velers, kayaks, etc, les quals son d'activitats pròpies del club Nàutic.

El solar està situat en sol públic marítim i terrestre, amb edificació existent i de geometria irregular. La parcel·la ocupa 2.939 m^2 i en aquest solar, l'any 2023, ja es va construir un nou edifici de 276,90 m^2 destinat a la direcció, administració i serveis als navegants del port de Portbou.

L'edifici objecte d'aquest projecte constarà d'una superfície construïda de 250 m^2. La façana principal donarà al vial de circulació interior del moll amb un front de façana de 25m amb orientació Nord-est i una profunditat màxima de 10m, format per una planta baixa i amb coberta plana. Aquest edifici deixarà una franja de 10 metres amb l'edifici existent.

La nau es construirà amb una estructura i tancaments de formigó armat prefabricats. La coberta es planteja amb plaques alveolars i recollida d'aigües interiors. S'hi instal·laran les finestres exteriors d'alumini i el portal i portes de pas metàl·liques.

Així doncs, la intervenció que contempla les següents actuacions:

- Moviment de terres.
- Fonamentació i estructura.
- Construcció dels nous murs de tancament de bloc de formigó.
- Execució de la coberta plana.
- Formació dels nous paviments, revestiments, enrajolats i instal·lacions d'electricitat i sanejament.
- Instal·lació de les noves fusteries exteriors.
- Pintat de totes les parets enguixades
- Retirada de runes

1.2 EMPLAÇAMENT.

L'àmbit de l'obra està situat al polígon 1, parcel·la9005, amb domini Públic Marítimo terrestre al municipi de Portbou, comarca de l'Alt Empordà, amb codi postal 17497 i amb referència cadastral 17147A001090050000AD.

Les coordenades UTM són:

X: 513619,5

Y: 4697021,0

1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.

Es tracta de la construcció d' un magatzem de forma rectangular adossat a l'edificació existent. Les seves dimensions són de 10,00m d'amplada i 25,00m de llargada.

L'edifici objecte del present projecte constarà d'una superfície construïda de 250m^2.

1.4 PROMOTOR.

El promotor és Consorci Port de Portbou , amb C.I.F Q1700168F i amb domicili al Passeig de la Sardana, sense número del municipi de Portbou, amb codi postal 17497, província de Girona i comarca de l'Alt Empordà.

1.5 TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE.

El tècnic és Daniel Zamora Amorós amb N.I.F 40.318.501-F i número de col·legiat 691 pel col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Girona, amb domicili professional al carrer Eivissa, 58 baixos de l'Estartit (17258), província de Girona.

1.6 TÈCNIC REDACTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

El redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és El tècnic és Daniel Zamora Amorós amb N.I.F 40.318.501-F i número de col·legiat 691 pel col·legi d'aparelladors i arquitectes tècnics de Girona, amb domicili professional al carrer Eivissa, 58 baixos de l'Estartit (17258), província de Girona.

2 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

2.1 INTRODUCCIÓ.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'incloure el compliment del RD Llei 4/2023
de mesures urgents per a la prevenció dels riscos laborals en episodis d'elevades temperatures.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure una declaració responsable del constructor dient disposa d'un Pla de seguretat i salut i està aprovat pel coordinador

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

2.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
c) Combatre els riscos a l'origen
d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva enfront a la individual
i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.
Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.3.1 MITJANS I MAQUINARIA.

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

2.3.2 TREBALLS PREVIS.

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.3 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

2.3.4 FONAMENTS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recolzaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.5 ESTRUCTURA

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

2.3.6 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.7 COBERTA

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.8 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.9 INSTAL.LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes

2.3.10 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

(En aquesta obra no es dona cap cas de risc dels que es mencionen en aquest annex.)

- MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA.

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes,
- lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

2.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

2.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

2.4 PRIMERS AUXILIS.

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

2.5 NORMATIVA APLICABLE.

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES
Data d'actualització: Febrer 2009

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

— **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimes de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

—**RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
**Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.*
**Modificació, Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE núm. 127 de 29 de mayo de 2006)*

— **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

— **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención

— **RD 485/1997** de 14 de Maig (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

— **RD 486/1997** de 14 de Maig (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

— **RD 487/1997** de 14 de Maig (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

— **RD 488/97** de 14 de Maig (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

— **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

— **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

— **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

— **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

— **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

— **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

— **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

— **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

— **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de Maig de 1990 (BOE: 24/04/90)

— **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

— **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

— **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

— **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

— **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

— **Orden de 25 de marzo de 1998** por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

— **Real Decreto 780/1998 de 30 de abril**, por el que se modifica el R.D. 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

— **Resolución de 10 de septiembre de 1998**, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

— **Real Decreto 216/1999** de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

— **Resolución de 8 de abril de 1999**, sobre Delegación de Delegación de facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad en las Obras de Construcción.

— **Orden de 29 de abril de 1999** por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.

— **Real Decreto 1124/2000** de 16 de junio por el que se modifica el Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

— **Real Decreto 374/2001** de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 01/05/2001) Sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

— **Real Decreto 614/2001** de 21 de junio del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001) Sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

— **Real Decreto 783/2001** Reglamento de protección contra radiaciones ionizantes

— **Real Decreto 1161/2001**, de 26 de octubre por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondencias enseñanzas mínimas (sustituye al TPRL Nivel Intermedio).

— **Real Decreto 212/2002** de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002). Sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. *Modificación. Real decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 106, 04/05/2006).

— **Real Decreto 277/2003**, de 7 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales.

— **Real Decreto 836/2003**, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

— **Real Decreto 837/2003**, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

— **Ley 52/2003**, de 10 de diciembre, de disposiciones especificas en materia de Seguridad Social.

— **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativa de la prevención de riesgos laborales.

— **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

— **Decreto 399 de 5 de octubre**, del Departamento de Trabajo e Industria (DOGC 4234, 07/10/2004). Se crea el registro de delegados y delegadas de prevención y el registro de comités de seguridad y salud, y se regula el depósito de las comunicaciones de designación de delegados y delegadas de prevención y de constitución de los comités de seguridad y salud.

— **Real Decreto 2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

— **Real Decreto 1311/2005**, de 4 de noviembre (BOE núm. 265, 05/11/2005), sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

— **Real Decreto 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

— **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

— **Real decreto 524/2006**, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 106, 04/05/2006). Que modifica al RD 212/2002 sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

— **Real Decreto 604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

— **LEY 32/2006, de 18 de octubre** (BOE núm. 250 de 19 de octubre), reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

— **Real Decreto 1109/2007** de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

2.5.1 Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
  Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
  Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
  Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
  Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
  Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos
  Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes
  Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
  Modificació: BOE: 01/11/75

— Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

3 PRESSUPOST.

El pressupost de les mesures preventives per a complir amb aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per al projecte de reforma interior d'un local és de:

 # 1.413,96 € Euros#
(Mil quatre-cents tretze euros amb noranta-sis cèntims d'euro).



L'Estartit, Setembre de 2024

DANI ZAMORA AMORÓS
ARQUIETCTE TÈCNIC
C/ Eivissa, 58, Baixos.
17258- Torroella de Montgrí