



PROJECTE MODIFICAT DE REHABILITACIÓ D'HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL A PORT DE LA SELVA

Emplaçament: C/ La Sorra nº 1
Port de la selva
17489 - Girona

Promotor: Ajuntament d'El Port de la Selva

Data: Febrer 2024

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

PROJECTE MODIFICAT DE REHABILITACIÓ D'HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL A PORT DE LA SELVA

I. MEMÒRIA.	1
1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.	1
1.1 Generalitats.	1
1.1.1 Antecedents.	1
1.1.2 Objecte del projecte.	3
1.1.3 Emplaçament.	3
1.1.4 Promotor.	3
1.1.5 Tècnic redactor del projecte.	3
1.2 Descripció del projecte.	4
1.2.1 Descripció de l'edifici.	4
1.2.2 Recull de fotografies de l'estat actual dels habitatges.	6
1.2.3 Composició dels habitatges.	9
1.2.4 Justificació de l'actuació.	9
1.2.5 Quadre de superfícies.	10
2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.	11
2.1 Descripció de l'obra.	11
2.1.1 Treballs previs.	11
2.1.2 Sistemes d'execució, descripció general.	11
2.1.3 Procés d'execució dels treballs, descripció general.	11
2.1.4 Justificació del compliment del codi tècnic de l'edificació.	12
2.1.5 Terminis d'execució de l'obra.	16
3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.	17
II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA.	18
i. Annex 1. Normativa Tècnica General Aplicable d'acord amb el CTE.	18
ii. Annex 2. Estudi de Gestió de residus.	19
iii. Annex 3. Plec de Condicions de Qualitat.	20
III. PLEC DE CONDICIONS.	21
IV. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST.	22
V. PLÀNOLS.	23
VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.	24

I. MEMÒRIA.

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

1.1 Generalitats.

1.1.1 Antecedents.

La societat OSSEJA GESTORA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS SL, va obtenir la qualificació definitiva d'habitatges de protecció oficial amb nº d'expedient 17-G-0009-10/Fase 1. (Annex 1).

Aquest expedient fa referència a un total de 20 habitatges que es troben inscrits al registre de la propietat de Roses 1, tom 3165, Llibre 1113 Port de la Selva, Folí 77 a 143, finca 5888 a 5910, Inscripció primera.

L'expedient va ser iniciat a l'empara del Decret 13/2010, de 2 de febrer i del Reial Decret 2066/2008, de 12 de desembre, havent obtingut la qualificació provisional en data 29/04/2010.

Annex de qualificació:

Expedient: 17-G-0009-10 / Fase 1

ANNEX 1

Ordre	Règim ús	Bloc	Escala	Planta	Porta	Tipus	Hab. Real	Garatge	Traster	Preu m² Habitatge	PV Màxim
1	VENDA GENERAL	1	1	BX	1	A	99,29	45,92	7,79	1.576,64	187.663,27
2	VENDA GENERAL	1	1	BX	3	B	74,89	24,76	7,14	1.576,64	148.251,33
3	VENDA GENERAL	1	1	BX	5	C	73,90	22,64	6,46	1.576,64	144.041,72
4	VENDA GENERAL	1	1	BX	7	D	81,66	24,76	7,14	1.576,64	158.925,18
5	VENDA GENERAL	1	1	1	1	E	84,84	22,48	6,93	1.576,64	161.583,41
6	VENDA GENERAL	1	1	1	2	F	89,10	22,49	7,87	1.576,64	169.198,57
7	VENDA GENERAL	1	1	1	3	G	80,66	23,57	6,98	1.576,64	158.071,47
8	VENDA GENERAL	1	1	1	4	G	80,66	19,95	8,99	1.576,64	153.611,92
9	VENDA GENERAL	1	1	1	5	G	80,66	26,15	7,59	1.576,64	158.001,27
10	VENDA GENERAL	1	1	1	6	G	80,66	24,05	8,94	1.576,64	157.490,44
11	VENDA GENERAL	1	1	1	7	H	88,11	26,15	7,59	1.576,64	169.747,24
12	VENDA GENERAL	1	1	1	8	I	89,83	21,98	10,02	1.576,64	169.990,05
13	VENDA GENERAL	1	1	2	1	J	83,49	24,76	6,51	1.576,64	161.214,46
14	VENDA GENERAL	1	1	2	2	F	89,10	20,51	5,87	1.576,64	165.433,57
15	VENDA GENERAL	1	1	2	3	G	80,66	23,02	8,10	1.576,64	156.516,08
16	VENDA GENERAL	1	1	2	4	G	80,66	25,41	8,33	1.576,64	158.389,12
17	VENDA GENERAL	1	1	2	5	G	80,66	24,84	7,14	1.576,64	157.424,22
18	VENDA GENERAL	1	1	2	6	G	80,66	24,04	9,33	1.576,64	157.480,98
19	VENDA GENERAL	1	1	2	7	H	88,11	26,15	7,59	1.576,64	169.747,24
20	VENDA GENERAL	1	1	2	8	I	89,83	22,49	7,88	1.576,64	170.358,98

Dels quals quatre van ser adquirits inicialment per l'Ajuntament, en permuta, a la societat promotora.

7065501EG1876N0002SB	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:00 Pt:03 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0003DZ	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:00 Pt:05 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0010JW	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:03 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0018WP	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:03 PARECEL·LA R3

Cinc van ésser venuts a diferents particulars:

7065501EG1876N0004FX	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:00 Pt:07 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0017QO	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:02 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0020QO	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:05 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0021WP	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:06 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0023RS	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:08 PARECEL·LA R3

I la resta (11) van quedar a nom de CORAL HOMES SL i després a nom de LA CAIXA en fer fallida aquesta empresa promotora.

7065501EG1876N0001AL	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:00 Pt:01 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0008KE	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:01 PARECEL·LA R3
7065501EG1876N0009LR	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:02 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0011KE	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:04 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0012LR	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:05 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0013BT	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:06 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0014ZY	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:07 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0015XU	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:01 Pt:08 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0016MI	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:01 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0019EA	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:04 PARCEL·LA R3
7065501EG1876N0022EA	CL LA SORRA 1 (R) Es:1 Pl:02 Pt:07 PARCEL·LA R3

En data 29 de desembre de 2022 l'Ajuntament del Port de la Selva va adquirir a la societat CORAL HOMES SL la totalitat dels seus ONZE habitatges amb aparcaments i trasters corresponents.

Posteriorment a principis de l'any 2023, atès a l'interès per part de veïns en adquirir un habitatge amb unes condicions més beneficioses que les determinades en el mercat d'habitatge actual, es proposa procedir a la venda dels següents habitatges:

Ubicació	Habitatge	m2	m2 útils	Garatge	Traster
Edifici del sector SUD-5 La Sorra– 2, Parcel·la R3	Planta 1 - porta 7	105,15	88,11	Nº 8 (26,15 m2 -16,25 m2 útils)	nº 8 (7,59 m2)
	Planta 1 - porta 8	106,0	89'83	Nº 22(21,98 m2- 13,66 m2 útils)	Nº 22 (10'02 m2)
	Planta 2 - porta 7	105,15	88,11	Nº 6 (26,15 m - 16,25 m2 útils)	Nº 6 (7'59 m2)

1.1.2 Objecte del projecte.

Aquest projecte té com a objectiu rehabilitar els vuit habitatges de protecció oficial de propietat municipal del Port de la Selva, per tal de habilitar-los pel seu ús. Aquest document haurà de servir també per poder adjudicar aquestes obres de rehabilitació, de forma detallada i separada per cadascuna de les unitats.

1.1.3 Emplaçament.

L'obra està situada al carrer la Sorra número 1 del municipi del Port de la Selva, codi postal 17489, província de Girona, comarca de l'Alt Empordà.
La referència cadastral és 7065501EG1876N.

1.1.4 Promotor.

El promotor del present projecte és l'Ajuntament del Port de la Selva, amb domicili al carrer del mar número 1 del municipi de Port de la selva, província de Girona i comarca de l'Alt Empordà.

1.1.5 Tècnic redactor 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.

1.2 Descripció del projecte.

1.2.1 Descripció de l'edifici.

Aquest projecte preveu la rehabilitació interior vuit habitatges de protecció oficial al Port de la Selva. Aquests habitatges ja tenen certificat final d'obra i d'habitabilitat i llicència de primera ocupació.

L'edifici es situa a la vessant sud del municipi del Port de la Selva. Es tracta de dos mòduls paral·lels connectats per un espai comú, disposa de tres nuclis d'escala. Tant l'entrada dels pisos com l'accés al pàrquing soterrani es troben a la façana que dona amb el carrer del cementiri.



El que es pretén en aquesta intervenció és, mitjançant feines de revestiments i reparacions, activar els habitatges definitivament. Les obres són d'escassa importància.

No es preveu cap actuació en l'estructura ni modificacions de les façanes, que mantindran les obertures actuals. A les terrasses només s'hi faran feines de pintura en les baranes dels balcons. Els aparcaments i trasters de planta soterrani no requereixen cap actuació.

Instal·lació d'aigua calenta sanitària existent.

La producció instantània d'aigua calenta sanitària actualment es realitza a partir d'una caldera de gas marca FERROLI, model DOMIPROJECT D F24, des d'on s'escalfa l'aigua que es distribueix pels circuits de calefacció i ACS.

Les dades tècniques de la caldera existent es mostren a la següent taula:

DOMIPROJECT			C24	F24	F32
Potencia	Gaslo Calorífico sobre P.C.I.	KW	25,8	25,8	34,4
	Potencia útil máxima	KW	23,5	24	32
	Potencia útil mínima	KW	7	7,2	9,9
Rendimiento	Rendimiento en Pot. Nominal (80º – 60º C)	%	91	93	93,1
	Rendimiento en Carga reducida 30%Pn	%	87,5	89,7	90,5
	Clasificación energética, según 92/42 CEE	-	**	***	**
Alimentación gas	Clase de emisión NOx. Según EN 297/A-EN 483	-	3(≤150 mg/kWh)	3(≤150 mg/kWh)	3(≤150 mg/kWh)
	Consumo máximo Gas Natural	m/h	2,73	2,73	3,64
	Consumo máximo Gas Propano	kg/h	2	2	2,69
Calefacción	Rango de trabajo	ºC	30-85ºC	30-85ºC	30-85ºC
	Presión máxima de trabajo	bar	3	3	3
	Válvula de seguridad	bar	3	3	3
	Presión mínima de trabajo	bar	0,8	0,8	0,8
	Capacidad vaso expansión	litros	7	7	10
	Presión precarga vaso expansión	bar	1	1	1
	Contenido de agua en la caldera	litros	1	1	1,2
Sanitario	Rango de trabajo	ºC	40-85ºC	40-85ºC	40-85ºC
	Presión máxima de trabajo	bar	9	9	9
	Presión mínima de trabajo	bar	0,25	0,25	0,25
	Contenido de agua en la caldera	litros	0,3	0,3	0,5
	Producción A.C.S. CON ΔT 25ºC	litros/min	13,4	13,7	18,3
Alimentación eléctrica	Producción A.C.S. CON ΔT 30ºC	litros/min	11,2	11,4	15,2
	Máxima potencia absorbida	W	80	110	135
	Potencia absorbida por circulador calefacción	W	35/56/80	35/56/80	35/56/80
	Tensión alimentación / Frecuencia	V/Hz	230/50	230/50	230/50
	Índice protección eléctrica	IP	X5D	X5D	X5D
CÓDIGO	Peso	kg	25	30	35
	LPG	-	CAL6770243	CAL6780243	CAL8780323
	MTN	-	CAM6770244	CAM6780244	CAM6780324

La nova caldera es connectarà a la instal·lació hidràulica existent, que no es modificarà.

La selecció de les noves calderes a instal·lar es basarà en mantenir la potència actual instal·lada (24kW)

1.2.2 Recull de fotografies de l'estat actual dels habitatges.

Façanes.



Fusteria exterior i persianes.



Revestiment de terres.



Calderes.



Baranes



1.2.3 Composició dels habitatges.

La composició del edifici a rehabilitar és la necessària per a allotjar habitatges de tres habitacions en un edifici plurifamiliar. Es reparteixen en dues escales i uns espais comunitaris importants on hi ventilen els rentadors d'alguns dels habitatges.

El programa funcional o de necessitats de l'habitatge és de:

Planta Soterrani.

Zona d'aparcaments i trasters

Planta Baixa.

Quatre (4) pisos (1 és propietat de l'Ajuntament).

Espai diàfan sense distribuir, (en el seu moment no es va finalitzar la obra i han quedat tapiats).

Accés i l'escala de la zona comuna.

Planta Primera.

Vuit (8) pisos (dels que cinc (5) són propietat de l'Ajuntament).

Planta Segona.

Vuit (8) pisos (dels quals dos (2) són propietat de l'Ajuntament).

1.2.4 Justificació de l'actuació.

Han passat més de 12 anys des de la qualificació definitiva de les obres, i en aquest temps s'ha observat l'aparició d'alguns desperfectes deguts alguns d'ells a problemes de disseny i d'altres (la majoria) a la manca de manteniment en l'edifici i els habitatges en particular.

Desperfectes observats:

De forma lineal es va observant en tots els pisos la mateixa problemàtica:

1. Esquerdes en els paviments de gres
2. Obsolescència dels escalfadors d'aigua
3. Problemes amb mecanismes de la serralleria exterior
4. Persianes enrotllables deteriorades
5. Deteriorament de pintura interior i exterior

Actuacions que es desenvoluparan:

1. Col·locació de parquet flotant en tota la seva superfície
2. Substitució de les actuals calderes de gas per d'altres de major eficiència
3. Repàs i reparació dels mecanismes de la serralleria exterior que es trobin afectats
4. Pintura interior dels pisos
5. Pintura exterior de les baranes dels balcons
6. Col·locació de la fusteria d'alumini a l'interior dels espais de les calderes per protegir de l'ambient marí de l'entorn (amb adequació de la ventilació mínima per la instal·lació del gas)
7. Substitució de les persianes afectades

1.2.5 Quadre de superfícies.

A continuació es detallen les superfícies útils i construïdes dels espais de la planta baixa, planta primera i planta segona, objectes d'aquesta reforma:

	Superfícies útil [m²]	Superfície útil [m²]	Sup. Construïdes [m²]
Planta Baixa		344,35	402,61
Hab. Pl.0 Pt.1	103,41		
Hab. Pl.0 Pt.3	77,53		
Hab. Pl.0 Pt.5	77,54		
Hab. Pl.0 Pt.7	85,57		
Planta Primera		650,20	762,79
Hab. Pl.1 Pt. 1	82,88		
Hab. Pl. 1 Pt. 2	86,65		
Hab. Pl.1 Pt. 3	77,53		
Hab. Pl.1 Pt. 4	77,91		
Hab. Pl.1 Pt. 5	77,54		
Hab. Pl.1 Pt. 6	77,90		
Hab. Pl. 1 Pt. 7	82,26		
Hab. Pl. 1 Pt. 8	87,53		
Planta Segona		654,06	726,79
Hab. Pl. 2 Pt. 1	82,87		
Hab. Pl. 2 Pt. 2	86,65		
Hab. Pl. 2 Pt. 3	77,53		
Hab. Pl. 2 Pt. 4	77,91		
Hab. Pl. 2 Pt. 5	77,54		
Hab. Pl. 2 Pt. 6	78,08		
Hab. Pl. 2 Pt. 7	85,93		
Hab. Pl. 2 Pt. 8	87,53		

L'actuació es realitzarà als següents habitatges:

Hab. Pl. 0 Pt. 1

Hab. Pl. 1 Pt. 1

Hab. Pl. 1 Pt. 3

Hab. Pl. 1 Pt. 4

Hab. Pl. 1 Pt. 5

Hab. Pl. 1 Pt. 6

Hab. Pl. 2 Pt. 1

Hab. Pl. 2 Pt. 4

Que disposen de una superfície útil total de 657,95m² i una superfície total construïda de 768,41m².

2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

2.1 Descripció de l'obra.

2.1.1 Treballs previs.

S'adequarà l'obra seguint les pautes que marca l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. En tot moment es trobarà a disposició de la direcció facultativa un exemplar del projecte degudament aprovat, així com el llibre d'ordres i assistències.

Al ser una actuació de poca importància en un espai on existeixen habitatges en ús no caldrà preveure espais d'emmagatzematge més enllà dels propis apartaments. S'utilitzaran els passos comuns en la majoria dels casos.

2.1.2 Sistemes d'execució, descripció general.

Els treballs de revestiments interiors i acabats es realitzaran amb mitjans manuals. Els materials pesats com els tancaments d'alumini i les calderes es descarregaran directament a planta mitjançant grues, a través dels balcons i s'instal·laran directament.

2.1.3 Procés d'execució dels treballs, descripció general.

Es proposa la rehabilitació interior de l'habitatge que consta de les següents actuacions:

- En primer lloc es faran les feines de enderrocs i preparacions.
- Tot seguit es faran les tasques de reparació dels aluminis i les instal·lacions.
- Un cop finalitzada aquesta fase es farà una primera capa de pintura.
- Els paviments de fusta i sòcols seran les darreres tasques abans de la pintura final.

Aquest procés serà més o menys simultani per tots els pisos.

Es mantindran els espais comuns perfectament nets i segurs durant tota l'obra.

En el procés d'execució de l'obra s'intentarà no acumular runa ni altres elements dins l'obra més enllà del temps del necessari.

2.1.4 Justificació del compliment del codi tècnic de l'edificació.

Segons el Codi Tècnic de la Edificació, en endavant CTE, en el capítol 1, en el article 2 "Àmbit d'aplicació", en el punt 3 posa:

2.3. – Igualment, el Codi Tècnic de l'Edificació s'aplicarà també a intervencions en els edificis existents i el seu compliment es justificarà en el projecte o en una memòria subscrita per tècnic competent, junt a la sol·licitud de llicència o d'autorització administrativa per a les obres. En cas de que l'exigència de llicència o autorització prèvia sigui substituïda per la de declaració responsable o comunicació prèvia, de conformitat amb lo establert en la normativa vigent, s'haurà de manifestar explícitament que s'està en possessió del corresponent projecte o memòria justificativa, segons procedeixi.

Segons aquest article el CTE s'ha de complir:

2.1.4.1 Prestacions de l'edifici.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. D'una manera genèrica, s'indiquen les sobrecàrregues d'ús específiques i no inferiors a les establertes al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'eco eficiència en els edificis.

Aquest compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

Requisit bàsic de seguretat (CTE).

Seguretat estructural. (CTE DB SE).

Pel cas que ens ocupa, el projecte, no canvia cap aspecte que afecti l'estructura, es conserva l'estructura existent i per tant no es preveu cap actuació que modifiqui l'estat de càrregues ni ús actual. Es dona compliment a l'exigència de Seguretat Estructural que estableix la LOE.

Seguretat en cas d'incendi. (CTE DB SI)

El projecte de reforma només afecta a l'interior d'onze habitatges de l'edifici, no intervé en les zones comuns, ni afecta als recorreguts d'evacuació o a les instal·lacions de protecció contra incendis, per tant no altera les condicions de seguretat en cas d'incendi. Les obres projectades no augmenten l'ocupació de l'edifici.

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

SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes.

Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per la qual els sòls seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. Així mateix es limitarà el risc de caigudes en buits, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-se la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

Les característiques de les escales i baranes de protecció també compliran el Decret 141/2012 sobre "Requisits mínims en els edificis d'habitatges".

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.

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.

SUA 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

Aquesta exigència bàsica **no és d'aplicació**.

SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació.

Aquesta exigència bàsica **no és aplicable**, 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**, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu, i en queden **excloes** les piscines d'habitatges unifamiliars.

SUA 7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment.

Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** als aparcaments que tinguin una superfície construïda igual o inferior a 100 m². En el nostre projecte no hi ha aparcaments.

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

Aquesta exigència bàsica **no és de aplicació**.

SUA 9 Accessibilitat

No aplica en afectar únicament l'interior de l'habitatge i no els espais comunitaris i l'accés.

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT (CTE).

Salubritat. (CTE DB HS)

HS 1 Protecció de la humitat.

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

Només aplica en les zones en contacte amb l'aire, per tant en actuacions des de l'exterior i no des de l'interior, com la que ens ocupa.

HS 2 Recollida i evacuació de residus.

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

Aquesta exigència bàsica només és aplicable als edificis de nova construcció.

HS 3 Qualitat de l'aire interior.

L'habitatge disposarà dels mitjans de ventilació que compleixin els paràmetres condicions de disseny d'acord amb el DB HS 3.

L'objectiu de l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior", és que els edificis disposin de medis per a que els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant contaminants que es produeixen de forma habitual en l'ús normal dels habitatges, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pel contaminants. El compliment d'aquesta exigència bàsica en la intervenció, es justifica adoptant solucions tècniques amb els criteris d'aplicació en edificis existents basats en el Document Bàsic de Salubritat, DB- HS en la secció HS 3.

Els habitatges resultants de la reforma disposen de condicions de ventilació per;

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

El present projecte no contempla la reforma de tot l'edifici, sinó exclusivament la reforma interior d'alguns habitatges. Tant les cambres higièniques com la cuina disposen de ventilació natural i, a més, la cuina disposa de campana extractora.

D'aquesta manera, pel que fa a la ventilació i a la qualitat de l'aire interior, tenim que;

- No minven les condicions de ventilació preexistents abans de la reforma, es mantenen.
- Els habitatges ventilen a través de dues façanes oposades, generant ventilacions creuades, a espais que tenen unes dimensions que permeten inscriure un cercle de $D \geq H$ edifici/3.

- La sala té una finestra que obre a l'exterior i té una superfície de ventilació superior a 1/20 Sútil peça (HS 3) i obren als espais exteriors definits al segon punt ($D \geq H/3$ i ≥ 3 m).

HS 4 Subministrament d'aigua.

El subministrament és directe de la xarxa pública amb un comptador situat a la planta soterrani.

Els habitatges existents, disposen d'aigua freda i calenta. La reforma no afecta al subministrament ni les instal·lacions d'aigua i per tant no li serà d'aplicació.

HS 5 Evacuació d'aigües.

En tractar-se d'una reforma en la que no s'amplien els punts de servei, no es de completa aplicació. No obstant, les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compleixen 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 en front a l'exposició al radó.

Aquesta exigència bàsica **no és d'aplicació** al tractar-se d'una reforma interior d'uns habitatges existents en la que no s'altera la protecció inicial.

Protecció en front del soroll. (CTE DB HR)

Aquesta exigència bàsica **no és d'aplicació al nostre projecte** de reforma interior perquè, segons l'apartat II "Àmbit d'aplicació" en el punt d) posa que les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents queden excloses de la seva aplicació.

Estalvi d'energia. (CTE DB HE).

Per a aquest tipus d'obra, només es d'aplicació la Secció HE 1 de Limitació de la demanda energètica, en tractar-se de treballs de reforma interior diferents dels que es porten a terme per a l'exclusiu manteniment.

HE 0 Limitació del consum energètic.

Aquesta exigència bàsica **no es d'aplicació**, ja que es tracta d'una reforma interior en la que no es renoven de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i no es renova més de 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

HE 1 Limitació de la demanda energètica: Envolupant tèrmica.

Aquesta exigència bàsica **no és d'aplicació**, ja que es tracta d'una reforma interior en la que no es renoven de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i no es renova més de 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

Es regula el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

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

Aquesta exigència bàsica **no és d'ampliació**.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.

Aquesta exigència bàsica **no és aplicable** al nostre projecte.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

Els edificis existents que es reformin amb una superfície construïda inferior a 5.000 m² queden exclosos del seu compliment. El nostre edifici té una superfície construïda de 3.101m², que es inferior a 5.000 m², per tant, està exclòs del seu compliment.

Ecoeficiència.

El Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, no es d'aplicació perquè l'actuació projectada no es cap de les previstes en l'àmbit d'aplicació (edificis de nova construcció, els procedents de reconversió d'antiga edificació i els resultants d'obres de gran rehabilitació).

2.1.5 Terminis d'execució de l'obra.

Es preveu una durada de 3 mesos com a període d'execució de les obres.

3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.

El pressupost d'execució material puja a la quantitat de 102.840,66€ euros (cent dos mil vuit-cents quaranta euros amb seixanta-sis cèntims).

Les despeses generals resulten un 13% del PEM: 13.369,29

El benefici industrial haurà de ser del 6% del PEM: 6.170,44

L'I.V.A. imposat per aquest tipus d'obra és del 21% del PEM

CLOENDA

Amb el que s'ha exposat en aquesta memòria i en els documents que s'acompanyen s'estima suficientment detallat aquest projecte per a que serveixi de base de la legalització, contractació i efectiva construcció de les obres.

L'Estartit, febrer del 2024

Daniel Zamora Amorós, Arquitecte tècnic
núm. col·legiat 691

II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

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

Annex 2. Estudi de Gestió de residus.

Annex 3. Plec de Condicions de Qualitat.

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 obligatori.

[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 (AI 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 nº 4682, 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 nº 187, 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)

En el cas que les obres tinguin estructures

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 nº 86, 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 Presidencia (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 manteniment referent a grues torre per a obra.

[RD 836/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE nº170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-4 del reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues mòbils autopropulsades.

[RD 837/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnología (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 enderroc:

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, Alimentació 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 específica 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)

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

Acoplamiento, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamiento para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.

II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

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

ii. Annex 2. Estudi de Gestió de residus.

Annex 3. Plec de Condicions de Qualitat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **Projecte modificat de rehabilitació d'habitatges de protecció oficial al Port de la Selva**

Situació: **Carrer la Sorra, número 1 - 17489 Port de la Selva**

Promotor: **Ajuntament Port de la Selva**

Arquitecte tècnic: **Daniel Zamora Amorós**

Data: **19 febrer de 2024**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:
L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)	X	

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

Superfície de reforma o rehabilitació:	768,41
Tipus de rehabilitació:	Reforma poca entitat (coef. 0,3)
Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	5,00 %
Superfície d'obra nova equivalent	192,1025

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	5,004	7,005
Inert-ceràmica (170103)	7,819	7,037
NE-barreja (170904)	0,149	0,060
NE-guix (170802)	1,867	0,754
NE-metall (170407)	0,346	0,124
NE-fusta (170201)	2,783	0,696
NE-plàstic (170203)	1,989	0,304
NE-cartró (150101)	2,281	0,160
Especial (150110)	0,420	0,021
TOTAL	22,658	16,161

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS REFORMA-REHABILITACIÓ

	codi CER	S'Utilitzen?	
		SI	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes específic	T residu
obra de fàbrica massissa		1,100	0,000	1,800	0,000
obra de fàbrica perforada		1,120	0,000	1,500	0,000
obra de fàbrica buida		1,150	0,000	1,200	0,000
formigó armat		1,100	0,000	2,500	0,000
paret de mamposteria		1,080	0,000	2,600	0,000
metalls (acer)		5,223	0,000	7,850	0,000
fustes		1,300	0,000	0,800	0,000
Guix		1,100	0,000	1,150	0,000
Vidres		1,100	0,000	2,300	0,000

Partides d'obra mesurades en m2

		Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superfície	m3 residu	coeficient T/m2 superfície	T residu
Parets i murs						
Obra de fàbrica buida						
Guix	Acabat					
Obra de fàbrica massissa						
Guix	Acabat					
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)						
Guix	Acabat					
Paret de mamposteria						
Composició Paret	Guix					

Sostre amb biguetes metàl·liques

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió
El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall



IPN	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó autoresistents

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió

Cantell					

Llosa de formigó armat

Cantell					

Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm

Tipus de biga					

Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta

Tipus de biga i gruix revoltó					

Capcs de compressió de sostres i forjats amb armadura

Gruix					

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					

Cobertes (base i pendent)

Tipus					

Cel Rasos

Tipus					

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					
Rajola hidràulica o ceràmica, gruix total 3 cm.	59,180	0,0300	1,7754	0,0540	3,1957
Rajola hidràulica o ceràmica, gruix total 3 cm.	489,010	0,0300	14,6703	0,0540	26,4065

Revestiments

Tipus					

Altres

Tipus					

TOTAL PER TIPOLOGIES		
	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,000	0,000
Inert-ceràmica (170103)	0,000	0,000
Inert-petris (170107)	16,446	29,602
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,000	0,000
NE-metall (170407)	0,000	0,000
NE-fusta (170201)	0,000	0,000
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	16,446	29,602

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT ⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	5,004	7,005	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	7,819	7,037	0,000	0,000		
Inert-Petris	170107			16,446	29,602		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Inerts		12,823	14,042	16,446	29,602	0,000	0,000

NE-barreja	170904	0,149	0,060	0,000	0,000		
NE-guix	170802	1,867	0,754	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,346	0,124	0,000	0,000		
NE-fusta	170201	2,783	0,696	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	1,989	0,304	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	2,281	0,160				
TOTAL No Especials		9,415	2,098	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		22,238	16,140	16,446	29,602	0,000	0,000
-----------------------------	--	--------	--------	--------	--------	-------	-------

Especial	150110	0,420	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,420	0,021	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		22,658	16,161	16,446	29,602	0,000	0,000
---	--	--------	--------	--------	--------	-------	-------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	5,004	7,005
Inert-ceràmica	170103	7,819	7,037
Inert-petris	170107	16,446	29,602
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,000	0,000
TOTAL Inerts		29,269	43,644

NE-barreja	170904	0,149	0,060
NE-guix	170802	1,867	0,754
NE-metalls barrejats	170407	0,346	0,124
NE-fusta	170201	2,783	0,696
NE-plàstic	170203	1,989	0,304
NE-cartró	150101	2,281	0,160
TOTAL No Especials		9,415	2,098

TOTAL Inerts + No Especials		38,684	45,742
-----------------------------	--	--------	--------

Especials	150110	0,420	0,021
TOTAL Especials		0,420	0,021

Total Inerts + No Especials + Especials		39,104	45,763
---	--	--------	--------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1" data-bbox="446 369 1181 533"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>7,005</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmica</td><td>40,0</td><td>7,037</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,124</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,696</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,304</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,160</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	7,005	No	Maons, teules, ceràmica	40,0	7,037	No	Metall	2,0	0,124	No	Fusta	1,0	0,696	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,304	No	Paper i cartró	0,5	0,160	No				
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																		
Formigó	80,0	7,005	No																																		
Maons, teules, ceràmica	40,0	7,037	No																																		
Metall	2,0	0,124	No																																		
Fusta	1,0	0,696	No																																		
Vidre	1,0	0,000	No																																		
Plàstic	0,5	0,304	No																																		
Paper i cartró	0,5	0,160	No																																		
Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites																																				
Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																				
No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																				
Inerts+No Especials	☒ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																				
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1" data-bbox="446 1149 1181 1254"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>5,004</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>7,819</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>16,446</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1" data-bbox="694 1265 1181 1310"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Inert-formigó	5,004			Inert-ceràmica	7,819			Inert-petris	16,446				m3	T	Àrid matxucat												
	residus totals	residus reciclats																																			
	m3	m3	T																																		
Inert-formigó	5,004																																				
Inert-ceràmica	7,819																																				
Inert-petris	16,446																																				
	m3	T																																			
Àrid matxucat																																					
Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="446 1339 1181 1518"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000			Grava i sorra solta	0,000			Argiles	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000
	residus totals	residus reciclats																																			
	m3	m3	T																																		
Grava i sorra compacta	0,000																																				
Grava i sorra solta	0,000																																				
Argiles	0,000																																				
Terra vegetal	0,000																																				
Terraplè	0,000																																				
Pedraplè	0,000																																				
TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000																																		
3	Senyalització dels contenidors Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Inerts  Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) No Especials barrejats  Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1" data-bbox="367 1702 1197 1825"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Especials  CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																															
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																	
																																					

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	29,269	43,644	E-1780.18	Planta de reciclatge de Llança	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☐ Reciclatge NE-fusta					
	☐ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	9,415	2,098	E-1780.18	Planta de reciclatge de Llança	
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions	
	m3	Tones	Codi	Nom		
☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,420	0,021	E-1780.18	Planta de reciclatge de Llança		

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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

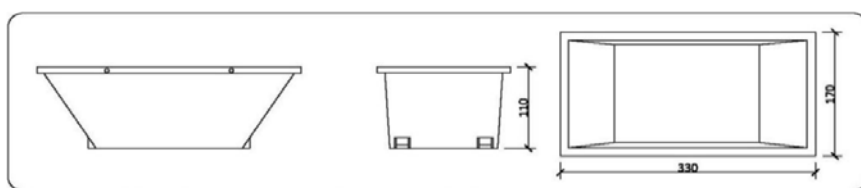
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

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

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☐ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☒ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall 2
- ☐ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmics , petris, fusta i metalls

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.				
				0,00

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T
Total Residus = 45,763 T

Total dipòsit (*) = **503,39**€

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

19 febrer de 2024

Daniel Zamora Amorós
Arquitecte tècnic

II. ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

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

Annex 2. Estudi de Gestió de residus.

iii. Annex 3. Plec de Condicions de Qualitat.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y DE EJECUCIÓN DE OBRA

Código Técnico de la Edificación

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades	1. El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución. 2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información: a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio; d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación. 3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones: a) El proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; b) El proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista. 4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.
6.2 Control del proyecto	1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1. 2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades	1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.
--------------------------	---

	2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra. 3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra. 4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes: a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2. b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.
7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas	El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1. b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.
7.2.1 Control de la documentación de los suministros	Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado. b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. 2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
7.2.3 Control de recepción mediante ensayos	1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa. 2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.
7.3 Control de ejecución de la obra	1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación. 2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

	3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
7.4 Control de la obra terminada	En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra	En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.
II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra	- Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de: - El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. - El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. - El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra. - La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y - El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. - En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones. - El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina. - Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.
II.2 Documentación del control de la obra	- El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello: - El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. - El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y - La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra. - Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo
II.3 Certificado final de obra	En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

	2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
	3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos: a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía

HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

5 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
5.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los <i>cerramientos y particiones interiores</i> de la <i>envolvente térmica</i>.
5.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.2.1 Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre <i>cerramientos</i>, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
5.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
5.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
5.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*.

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4 Productos de construcción

4.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes. Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	-
70	-	84	84
80	92	-	-
100	-	116	116
125	139	-	-
150	-	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

4.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

5 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

HE 4-CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

3.2 Condiciones generales de la instalación

3.2.2 Condiciones generales

El objetivo básico del sistema solar es suministrar al usuario una instalación solar que:

- optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio;
- garantice una durabilidad y calidad suficientes;
- garantice un uso seguro de la instalación.

Las instalaciones se realizarán con un circuito primario y un circuito secundario independientes, con producto químico anticongelante, evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación.

En instalaciones que cuenten con más de 10 m² de captación correspondiendo a un solo circuito primario, éste será de circulación forzada.

Si la instalación debe permitir que el agua alcance una temperatura de 60 °C, no se admitirá la presencia de componentes de acero galvanizado.

Respecto a la protección contra descargas eléctricas, las instalaciones deben cumplir con lo fijado en la reglamentación vigente y en las normas específicas que la regulen.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

3.2.2.1 Fluido de trabajo

El fluido portador se seleccionará de acuerdo con las especificaciones del fabricante de los captadores. Pueden utilizarse como fluidos en el circuito primario agua de la red, agua desmineralizada o agua con aditivos, según las características climatológicas del lugar de instalación y de la calidad del agua empleada. En caso de utilización de otros fluidos térmicos se incluirán en el proyecto su composición y su calor específico.

El fluido de trabajo tendrá un pH a 20 °C entre 5 y 9, y un contenido en sales que se ajustará a los señalados en los puntos siguientes:

- la salinidad del agua del circuito primario no excederá de 500 mg/l totales de sales solubles. En el caso de no disponer de este valor se tomará el de conductividad como variable limitante, no sobrepasando los 650 µS/cm;
- el contenido en sales de calcio no excederá de 200 mg/l, expresados como contenido en carbonato cálcico;
- el límite de dióxido de carbono libre contenido en el agua no excederá de 50 mg/l.

Fuera de estos valores, el agua deberá ser tratada.

3.2.2.2 Protección contra heladas

El fabricante, suministrador final, instalador o diseñador del sistema deberá fijar la mínima temperatura permitida en el sistema. Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior deben ser capaces de soportar la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.

Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura pueda caer por debajo de los 0 °C, deberá estar protegido contra las heladas.

La instalación estará protegida, con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 °C por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.

Se podrá utilizar otro sistema de protección contra heladas que, alcanzando los mismo niveles de protección, sea aprobado por la Administración Competente.

3.2.2.3 Sobrecalentamientos

3.2.2.3.1 Protección contra sobrecalentamientos

Se debe dotar a las instalaciones solares de dispositivos de control manuales o automáticos que eviten los sobrecalentamientos de la instalación que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético. En el caso de dispositivos automáticos, se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.

	Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenajes como protección ante sobrecalentamientos, la construcción deberá realizarse de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan ningún peligro para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema, ni en ningún otro material en el edificio o vivienda. Cuando las aguas sean duras, es decir con una concentración en sales de calcio entre 100 y 200 mg/l, se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C, sin perjuicio de la aplicación de los requerimientos necesarios contra la legionella. En cualquier caso, se dispondrán los medios necesarios para facilitar la limpieza de los circuitos.
3.2.2.3.2 Protección contra quemaduras	En sistemas de Agua Caliente Sanitaria, donde la temperatura de agua caliente en los puntos de consumo pueda exceder de 60 °C debe instalarse un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas. Este sistema deberá ser capaz de soportar la máxima temperatura posible de extracción del sistema solar.
3.2.2.3.3 Protección de materiales contra altas temperaturas	El sistema deberá ser calculado de tal forma que nunca se exceda la máxima temperatura permitida por todos los materiales y componentes.
3.2.2.4 Resistencia a presión	Los circuitos deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Pasado este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo. El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abiertas o cerradas. En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión.
3.2.2.5 Prevención de flujo inverso	La instalación del sistema deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del sistema. La circulación natural que produce el flujo inverso se puede favorecer cuando el acumulador se encuentra por debajo del captador por lo que habrá que tomar, en esos casos, las precauciones oportunas para evitarlo. Para evitar flujos inversos es aconsejable la utilización de válvulas antirretorno, salvo que el equipo sea por circulación natural.
3.3 Criterios generales de cálculo	
3.3.1 Dimensionado básico	En la memoria del proyecto se establecerá el método de cálculo, especificando, al menos en base mensual, los valores medios diarios de la demanda de energía y de la contribución solar. Asimismo el método de cálculo incluirá las prestaciones globales anuales definidas por: a) la demanda de energía térmica; b) la energía solar térmica aportada; c) las fracciones solares mensuales y anual; d) el rendimiento medio anual. Se deberá comprobar si existe algún mes del año en el cual la energía producida teóricamente por la instalación solar supera la demanda correspondiente a la ocupación real o algún otro periodo de tiempo en el cual puedan darse las condiciones de sobrecalentamiento, tomándose en estos casos las medidas de protección de la instalación correspondientes. Durante ese periodo de tiempo se intensificarán los trabajos de vigilancia descritos en el apartado de mantenimiento. En una instalación de energía solar, el rendimiento del captador, independientemente de la aplicación y la tecnología usada, debe ser siempre igual o superior al 40%. Adicionalmente se deberá cumplir que el rendimiento medio dentro del periodo al año en el que se utilice la instalación, deberá ser mayor que el 20 %.
3.3.2 Sistema de captación	

3.3.2.1 Generalidades	El captador seleccionado deberá poseer la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya. Se recomienda que los captadores que integren la instalación sean del mismo modelo, tanto por criterios energéticos como por criterios constructivos. En las instalaciones destinadas exclusivamente a la producción de agua caliente sanitaria mediante energía solar, se recomienda que los captadores tengan un coeficiente global de pérdidas, referido a la curva de rendimiento en función de la temperatura ambiente y temperatura de entrada, menor de 10 Wm²/°C, según los coeficientes definidos en la normativa en vigor.
3.3.2.2 Conexionado	Se debe prestar especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador. Los captadores se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se pueden conectar entre sí en paralelo, en serie ó en serieparalelo, debiéndose instalar válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc. Además se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación. Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. En el caso de que la aplicación sea exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m² en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m² en la zona climática III y hasta 6 m² en las zonas climáticas IV y V. La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente recomendándose el retorno invertido frente a la instalación de válvulas de equilibrado.
3.3.2.3 Estructura soporte	Se aplicará a la estructura soporte las exigencias del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad. El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de captadores permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico. Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuadas, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante. Los topes de sujeción de captadores y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los captadores. En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.
3.3.3 Sistema de acumulación solar	
3.3.3.1 Generalidades	El sistema solar se debe concebir en función de la energía que aporta a lo largo del día y no en función de la potencia del generador (captadores solares), por tanto se debe prever una acumulación acorde con la demanda al no ser ésta simultánea con la generación. Para la aplicación de ACS, el área total de los captadores tendrá un valor tal que se cumpla la condición: $50 < V/A < 180$ siendo: A la suma de las áreas de los captadores [m²]; V el volumen del depósito de acumulación solar [litros]. Preferentemente, el sistema de acumulación solar estará constituido por un solo depósito, será de configuración vertical y estará ubicado en zonas interiores. El volumen de acumulación podrá fraccionarse en dos o más depósitos, que se conectarán, preferentemente, en serie invertida en el circuito de consumo ó en paralelo con los circuitos primarios y secundarios equilibrados. Para instalaciones prefabricadas según se definen en el apartado 3.2.1, a efectos de prevención de la legionelosis se alcanzarán los niveles térmicos necesarios según normativa mediante el no uso de la instalación. Para el resto de las instalaciones y únicamente con el fin y con la periodicidad que contemple la legislación vigente referente a la prevención y control de la legionelosis, es admisible prever un conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar este último con el auxiliar. En ambos casos deberá ubicarse un termómetro cuya lectura sea fácilmente visible por el usuario. No obstante, se podrán realizar otros métodos de tratamiento antilegionela permitidos por la legislación vigente.

	Los acumuladores de los sistemas grandes a medida con un volumen mayor de 2 m3 deben llevar válvulas de corte u otros sistemas adecuados para cortar flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema. Para instalaciones de climatización de piscinas exclusivamente, no se podrá usar ningún volumen de acumulación, aunque se podrá utilizar un pequeño almacenamiento de inercia en el primario.
3.3.3.2 Situación de las conexiones	Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además: a) la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará, preferentemente a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo; b) la conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste; c) la conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior; d) la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior. En los casos en los debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos. La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación. No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio.
3.3.4 Sistema de intercambio	Para el caso de intercambiador independiente, la potencia mínima del intercambiador P, se determinará para las condiciones de trabajo en las horas centrales del día suponiendo una radiación solar de 1000 W/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar a calor del 50 %, cumpliéndose la condición: $P \geq 500 \cdot A$ Siendo: P potencia mínima del intercambiador [W]; A el área de captadores [m²]. Para el caso de intercambiador incorporado al acumulador, la relación entre la superficie útil de intercambio y la superficie total de captación no será inferior a 0,15. En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente. Se puede utilizar el circuito de consumo con un segundo intercambiador (circuito terciario).
3.3.5 Circuito hidráulico	
3.3.5.1 Generalidades	Debe concebirse inicialmente un circuito hidráulico de por sí equilibrado. Si no fuera posible, el flujo debe ser controlado por válvulas de equilibrado. El caudal del fluido portador se determinará de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto su valor estará comprendido entre 1,2 l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores. En las instalaciones en las que los captadores estén conectados en serie, el caudal de la instalación se obtendrá aplicando el criterio anterior y dividiendo el resultado por el número de captadores conectados en serie.
3.3.5.2 Tuberías	El sistema de tuberías y sus materiales deben ser tales que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas, la longitud de tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible y evitar al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas admitiéndose revestimientos con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.

3.3.5.3 Bombas	Si el circuito de captadores está dotado con una bomba de circulación, la caída de presión se debería mantener aceptablemente baja en todo el circuito. Siempre que sea posible, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal. En instalaciones superiores a 50 m² se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario. En este caso se preverá el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática. En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la siguiente: el filtro ha de colocarse siempre entre la bomba y los captadores, y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores; para evitar que la resistencia de este provoque una sobrepresión perjudicial para los captadores, prestando especial atención a su mantenimiento. La impulsión del agua caliente deberá hacerse por la parte inferior de la piscina, quedando la impulsión de agua filtrada en superficie.
3.3.5.4 Vasos de expansión	Los vasos de expansión preferentemente se conectarán en la aspiración de la bomba. La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.
3.3.5.5 Purga de aire	En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil del botellín será superior a 100 cm³. Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático. En el caso de utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.
3.3.5.6 Drenaje	Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.
3.3.6 Sistema de energía convencional auxiliar	Para asegurar la continuidad en el abastecimiento de la demanda térmica, las instalaciones de energía solar deben disponer de un sistema de energía convencional auxiliar. Queda prohibido el uso de sistemas de energía convencional auxiliar en el circuito primario de captadores. El sistema convencional auxiliar se diseñará para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación. El sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea, siempre dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis. En el caso de que el sistema de energía convencional auxiliar no disponga de acumulación, es decir sea una fuente instantánea, el equipo será modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo. En el caso de climatización de piscinas, para el control de la temperatura del agua se dispondrá una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. La temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 °C mayor que la temperatura máxima de impulsión.
3.3.7 Sistema de control	El sistema de control asegurará el correcto funcionamiento de las instalaciones, procurando obtener un buen aprovechamiento de la energía solar captada y asegurando un uso adecuado de la energía auxiliar. El sistema de regulación y control comprenderá el control de funcionamiento de los circuitos y los sistemas de protección y seguridad contra sobrecalentamientos, heladas etc. En circulación forzada, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de captadores, deberá ser siempre de tipo diferencial y, en caso de que exista depósito de acumulación solar, deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 °C y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 °C. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 °C. Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación. El sensor de temperatura de la acumulación se colocará preferentemente en la parte inferior en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador si éste fuera incorporado.

	El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos. El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido. Alternativamente al control diferencial, se podrán usar sistemas de control accionados en función de la radiación solar. Las instalaciones con varias aplicaciones deberán ir dotadas con un sistema individual para seleccionar la puesta en marcha de cada una de ellas, complementado con otro que regule la aportación de energía a la misma. Esto se puede realizar por control de temperatura o caudal actuando sobre una válvula de reparto, de tres vías todo o nada, bombas de circulación, o por combinación de varios mecanismos.
3.3.8 Sistema de medida	Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m² se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables: a) temperatura de entrada agua fría de red; b) temperatura de salida acumulador solar; c) caudal de agua fría de red. El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.
3.4 Componentes	
3.4.1 Captadores solares	Los captadores con absorbente de hierro no pueden ser utilizados bajo ningún concepto. Cuando se utilicen captadores con absorbente de aluminio, obligatoriamente se utilizarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre e hierro. El captador llevará, preferentemente, un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior de forma que puedan eliminarse acumulaciones de agua en el captador. El orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento. Se montará el captador, entre los diferentes tipos existentes en el mercado, que mejor se adapte a las características y condiciones de trabajo de la instalación, siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante. Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador. La carcasa del captador debe asegurar que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador. El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos: a) nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama; b) modelo, tipo, año de producción; c) número de serie de fabricación; d) área total del captador; e) peso del captador vacío, capacidad de líquido; f) presión máxima de servicio. Esta placa estará redactada como mínimo en castellano y podrá ser impresa o grabada con la condición que asegure que los caracteres permanecen indelebles.
3.4.2 Acumuladores	Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos: a) superficie de intercambio térmico en m²; b) presión máxima de trabajo, del circuito primario.

	Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones: a) manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente; b) registro embreadado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín; c) manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario; d) manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato; e) manguito para el vaciado. En cualquier caso la placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo. Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre con un diámetro mínimo de 400 mm, fácilmente accesible, situada en uno de los laterales del acumulador y cerca del suelo, que permita la entrada de una persona en el interior del depósito de modo sencillo, sin necesidad de desmontar tubos ni accesorios; El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante y, es recomendable disponer una protección mecánica en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástica. 2. Podrán utilizarse acumuladores de las características y tratamientos descritos a continuación: a) acumuladores de acero vitrificado con protección catódica; b) acumuladores de acero con un tratamiento que asegure la resistencia a temperatura y corrosión con un sistema de protección catódica; c) acumuladores de acero inoxidable adecuado al tipo de agua y temperatura de trabajo. d) acumuladores de cobre; e) acumuladores no metálicos que soporten la temperatura máxima del circuito y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable; f) acumuladores de acero negro (sólo en circuitos cerrados, cuando el agua de consumo pertenezca a un circuito terciario); g) los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.						
3.4.3 Intercambiador de calor	Cualquier intercambiador de calor existente entre el circuito de captadores y el sistema de suministro al consumo no debería reducir la eficiencia del captador debido a un incremento en la temperatura de funcionamiento de captadores. Si en una instalación a medida sólo se usa un intercambiador entre el circuito de captadores y el acumulador, la transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador no debería ser menor que 40 W/m²·K.						
3.4.4 Bombas de circulación	Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado. Cuando las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo. La potencia eléctrica parásita para la bomba no debería exceder los valores dados en tabla 3.4: Tabla 3.4 Potencia eléctrica máxima de la bomba <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema</th><th>Potencia eléctrica de la bomba</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sistema pequeño</td><td>50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores</td></tr> <tr> <td>Sistemas grandes</td><td>1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores</td></tr> </tbody> </table> La potencia máxima de la bomba especificada anteriormente excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje. La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.	Sistema	Potencia eléctrica de la bomba	Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores	Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores
Sistema	Potencia eléctrica de la bomba						
Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores						
Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores						

3.4.5 Tuberías	En las tuberías del circuito primario podrán utilizarse como materiales el cobre y el acero inoxidable, con uniones roscadas, soldadas o embreadas y protección exterior con pintura anticorrosiva. En el circuito secundario o de servicio de agua caliente sanitaria, podrá utilizarse cobre y acero inoxidable. Podrán utilizarse materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito y que le sean de aplicación y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.
3.4.6 Válvulas	La elección de las válvulas se realizará, de acuerdo con la función que desempeñen y las condiciones extremas de funcionamiento (presión y temperatura) siguiendo preferentemente los criterios que a continuación se citan: a) para aislamiento: válvulas de esfera; b) para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento; c) para vaciado: válvulas de esfera o de macho; d) para llenado: válvulas de esfera; e) para purga de aire: válvulas de esfera o de macho; f) para seguridad: válvula de resorte; g) para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta. Las válvulas de seguridad, por su importante función, deben ser capaces de derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.
3.4.7 Vasos de expansión	
3.4.7.1 Vasos de expansión abiertos	Los vasos de expansión abiertos, cuando se utilicen como sistemas de llenado o de rellenado, dispondrán de una línea de alimentación, mediante sistemas tipo flotador o similar.
3.4.7.2 Vasos de expansión cerrados	El dispositivo de expansión cerrada del circuito de captadores deberá estar dimensionado de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, justo cuando la radiación solar sea máxima, se pueda restablecer la operación automáticamente cuando la potencia esté disponible de nuevo. Cuando el medio de transferencia de calor pueda evaporarse bajo condiciones de estancamiento, hay que realizar un dimensionado especial del volumen de expansión: Además de dimensionarlo como es usual en sistemas de calefacción cerrados (la expansión del medio de transferencia de calor completo), el depósito de expansión deberá ser capaz de compensar el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores más un 10 %. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. Los aislamientos empleados serán resistentes a los efectos de la intemperie, pájaros y roedores.
3.4.8 Purgadores	Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito. Los purgadores automáticos deben soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 130 °C en las zonas climáticas I, II y III, y de 150 °C en las zonas climáticas IV y V.
3.4.9 Sistema de llenado	Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado manual o automático que permita llenar el circuito y mantenerlo presurizado. En general, es muy recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de recarga u otro dispositivo, de forma que nunca se utilice directamente un fluido para el circuito primario cuyas características incumplan esta Sección del Código Técnico o con una concentración de anticongelante más baja. Será obligatorio cuando, por el emplazamiento de la instalación, en alguna época del año pueda existir riesgo de heladas o cuando la fuente habitual de suministro de agua incumpla las condiciones de pH y pureza requeridas en esta Sección del Código Técnico. En cualquier caso, nunca podrá rellenarse el circuito primario con agua de red si sus características pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito, o si este circuito necesita anticongelante por riesgo de heladas o cualquier otro aditivo para su correcto funcionamiento. Las instalaciones que requieran anticongelante deben incluir un sistema que permita el relleno manual del mismo. Para disminuir los riesgos de fallos se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire. Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.

3.4.10 Sistema eléctrico y de control	La localización e instalación de los sensores de temperatura deberá asegurar un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura, para conseguirlo en el caso de las de inmersión se instalarán en contra corriente con el fluido. Los sensores de temperatura deben estar aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean. La ubicación de las sondas ha de realizarse de forma que éstas midan exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos. Preferentemente las sondas serán de inmersión. Se tendrá especial cuidado en asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.
--	--

HE 5-CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.2 Condiciones generales de la instalación	
3.2.1 Definición	Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna. Este tipo de instalaciones fotovoltaicas trabajan en paralelo con el resto de los sistemas de generación que suministran a la red de distribución. Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son los siguientes: a) sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre si, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica; b) inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica; c) conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares. Se entiende por potencia pico o potencia máxima del generador aquella que puede entregar el módulo en las condiciones estándares de medida. Estas condiciones se definen del modo siguiente: a) irradiancia 1000 W/m²; b) distribución espectral AM 1,5 G; c) incidencia normal; d) temperatura de la célula 25 °C.
3.2.2 Condiciones generales	Para instalaciones conectadas, aún en el caso de que éstas no se realicen en un punto de conexión de la compañía de distribución, serán de aplicación las condiciones técnicas que procedan del RD 1663/2000, así como todos aquellos aspectos aplicables de la legislación vigente.
3.2.3 Criterios generales de cálculo	
3.2.3.1 Sistema generador fotovoltaico	Todos los módulos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215:1997 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646:1997 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado por las entidades nacionales de acreditación reconocidas por la Red Europea de Acreditación (EA) o por el Laboratorio de Energía Solar Fotovoltaica del Departamento de Energías Renovables del CIEMAT, demostrado mediante la presentación del certificado correspondiente. En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente. El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

	Los módulos serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador. Las exigencias del Código Técnico de la Edificación relativas a seguridad estructural serán de aplicación a la estructura soporte de módulos. El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante. La estructura se realizará teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos. La estructura se protegerá superficialmente contra la acción de los agentes ambientales. En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre módulos se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.
3.2.3.2 Inversor	Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética. Las características básicas de los inversores serán las siguientes: a) principio de funcionamiento: fuente de corriente; b) autoconmutado; c) seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador; d) no funcionará en isla o modo aislado. La potencia del inversor será como mínimo el 80% de la potencia pico real del generador fotovoltaico.
3.2.3.3 Protecciones y elementos de seguridad	La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética. Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65. La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación	Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia. [...]
IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI	1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.	1. Este DB establece las condiciones de <i>reacción al fuego</i> y de <i>resistencia al fuego</i> de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican. No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su <i>resistencia al fuego</i> no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad. 2. El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB. 3. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 “Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”. Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 “Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo”. 4. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 “Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo”.
VI Laboratorios de ensayo	La clasificación, según las características de <i>reacción al fuego</i> o de <i>resistencia al fuego</i>, de los productos de construcción que aún no ostenten el <i>marcado CE</i> o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo. En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a <i>reacción al fuego</i> y menor que 10 años cuando se refieran a <i>resistencia al fuego</i>.

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este Anejo incluye, con carácter informativo, las normas de clasificación, de ensayo y de especificación de producto que guardan relación con la aplicación del DB SI. Las referencias indican cuales están ya disponibles como normas UNE EN, cuales están disponibles como normas EN y cuales están aún en fase de proyecto (prEN).

1 Reacción al fuego	13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior. UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad. UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior. UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión. UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo. UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación. UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande. UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña). UNE EN 1021- 1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”. UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla. UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.
2 Resistencia al fuego	13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación. prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego. prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo. 1363 Ensayos de resistencia al fuego UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales. UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales. 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes. UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos. prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo) prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural. 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes. UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas. UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas. UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares. UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas. UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras. 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos. UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.

UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.
prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes
prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

	ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego. EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego. EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego. EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego. EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego. EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego
3 Instalaciones para control del humo y del calor	12101 Sistemas para el control del humo y el calor EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo. UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor. UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio. EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos. prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos. prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo. prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control. prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica. prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.
4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego	UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo. prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
5 Señalización	UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación. UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.
6 Otras materias	UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

III. PLEC DE CONDICIONS.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

OBJECTE DEL PLEC	3
PLEC DE CONDICIONS TEHNQUES 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 força 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, eventuais 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 subministren 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

Són 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.

Inici 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 rebí 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 demostrí 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'atindrà, 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, subscripta 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 subscript 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 llicència 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 març, 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 compreguin 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.

IV. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST.

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 ENDERROCS							
1EARLx0050	mI EXTRACCIÓ SÒCOLS A MÀ						
	D'extracció de sòcols ceràmic, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.						
	PL 0 PT 1						
	EM	1	20,61			20,61	
	H1	1	15,01			15,01	
	H2	1	13,00			13,00	
	H3	1	12,58			12,58	
	H4	1	13,94			13,94	
	AP	1	27,05			27,05	
	PL 1 PT 1						
	EM	1	16,49			16,49	
	H1	1	15,10			15,10	
	H2	1	13,00			13,00	
	H3	1	12,58			12,58	
	AP	1	21,05			21,05	
	PL 1 PT 2						
	EM	1	17,80			17,80	
	H1	1	15,20			15,20	
	H2	1	13,00			13,00	
	H3	1	12,90			12,90	
	AP	1	21,00			21,00	
	PL 1 PT 4						
	EM	1	31,30			31,30	
	H1	1	18,30			18,30	
	H2	1	13,80			13,80	
	PL 1 PT 5						
	EM	1	31,25			31,25	
	H1	1	18,20			18,20	
	H2	1	13,70			13,70	
	PL 1 PT 6						
	EM	1	31,20			31,20	
	H1	1	18,30			18,30	
	H2	1	13,80			13,80	
	PL 2 PT 1						
	EM	1	16,49			16,49	
	H1	1	15,10			15,10	
	H2	1	13,00			13,00	
	H3	1	12,58			12,58	
	AP	1	21,05			21,05	
	PL 2 PT 4						
	EM	1	31,30			31,30	
	H1	1	18,30			18,30	
	H2	1	13,80			13,80	
							591,78
1EAPxx0040	m² EXTRACCIÓ PAVIMENT A MÀ						
	D'extracció de paviments de gres, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	EM	1	22,09			22,09	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,35			8,35	
	H3	1	9,56			9,56	
	H4	1	11,76			11,76	
	AP	1	15,01			15,01	
	PL 1 PT 1						
	EM	1	16,14			16,14	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,34			8,34	
	H3	1	9,56			9,56	

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	AP	1	11,71			11,71	
	PL 1 PT 2						
	EM	1	18,95			18,95	
	H1	1	13,61			13,61	
	H2	1	8,33			8,33	
	H3	1	9,79			9,79	
	AP	1	11,72			11,72	
	PL 1 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
	H1	1	15,09			15,09	
	H2	1	9,81			9,81	
	PL 1 PT 5						
	EM	1	31,80			31,80	
	H1	1	15,02			15,02	
	H2	1	9,70			9,70	
	PL 1 PT 6						
	EM	1	31,80			31,80	
	H1	1	15,18			15,18	
	H2	1	9,79			9,79	
	PL 2 PT 1						
	EM	1	16,14			16,14	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,34			8,34	
	H3	1	9,56			9,56	
	AP	1	11,71			11,71	
	PL 2 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
	H1	1	15,09			15,09	
	H2	1	9,81			9,81	
							489,01
1EATxx0070	ut RECOLLIDA I TRANSPORT DE RUNA NETA AMB CONTENIDOR 1,5 m³						
	Recollida i transport a l'abocador controlat de runa neta amb contenidor de 1,5 m³, inclou la taxa de l'abocador.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 1 PT 4	1				1,00	
	PL 1 PT 5	1				1,00	
	PL 1 PT 6	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
							8,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 02 REVESTIMENTS							
1REPhP0150	m² PARQUET FLOTANT SINTÈTIC						
	Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm (o silimar), amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre paviment existent.						
	PL 0 PT 1						
	EM	1	22,09			22,09	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,35			8,35	
	H3	1	9,56			9,56	
	H4	1	11,76			11,76	
	AP	1	15,01			15,01	
	C	1	9,28			9,28	
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 1						
	EM	1	16,14			16,14	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,34			8,34	
	H3	1	9,56			9,56	
	AP	1	11,71			11,71	
	C	1	9,95			9,95	
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 2						
	EM	1	18,95			18,95	
	H1	1	13,61			13,61	
	H2	1	8,33			8,33	
	H3	1	9,79			9,79	
	AP	1	11,72			11,72	
	C	1	9,97			9,97	
	CH1	1	6,38			6,38	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
	H1	1	15,09			15,09	
	H2	1	9,81			9,81	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,21			4,21	
	CH2	1	4,77			4,77	
	PL 1 PT 5						
	EM	1	31,80			31,80	
	H1	1	15,02			15,02	
	H2	1	9,70			9,70	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,88			4,88	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 1 PT 6						
	EM	1	31,80			31,80	
	H1	1	15,18			15,18	
	H2	1	9,79			9,79	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,88			4,88	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 2 PT 1						
	EM	1	16,14			16,14	
	H1	1	13,43			13,43	
	H2	1	8,34			8,34	
	H3	1	9,56			9,56	
	AP	1	11,71			11,71	
	C	1	9,95			9,95	

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 2 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
	H1	1	15,09			15,09	
	H2	1	9,81			9,81	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,77			4,77	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 2 PT 7						
	EM	1	18,73			18,73	
	H1	1	13,41			13,41	
	H2	1	8,55			8,55	
	H2	1	9,67			9,67	
	AP	1	11,60			11,60	
	C	1	10,60			10,60	
	CH1	1	5,91			5,91	
	CH2	1	4,33			4,33	

719,04

1REPhS0020 mI SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC 7 cm

Sòcol de fibres de fusta amb laminat sintètic, de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos.

PL 0 PT 1	1		1,00
EM	1	20,61	20,61
H1	1	15,01	15,01
H2	1	13,00	13,00
H3	1	12,58	12,58
H4	1	13,94	13,94
AP	1	27,05	27,05
PL 1 PT 1	1		1,00
EM	1	16,49	16,49
H1	1	15,10	15,10
H2	1	13,00	13,00
H3	1	12,58	12,58
AP	1	21,05	21,05
PL 1 PT 2			
EM	1	17,80	17,80
H1	1	15,20	15,20
H2	1	13,00	13,00
H3	1	12,90	12,90
AP	1	21,00	21,00
PL 1 PT 4			
EM	1	31,30	31,30
H1	1	18,30	18,30
H2	1	13,80	13,80
PL 1 PT 5			
EM	1	31,25	31,25
H1	1	18,20	18,20
H2	1	13,70	13,70
PL 1 PT 6			
EM	1	31,20	31,20
H1	1	18,30	18,30
H2	1	13,80	13,80
PL 2 PT 1			
EM	1	16,49	16,49
H1	1	15,10	15,10
H2	1	13,00	13,00
H3	1	12,58	12,58
AP	1	21,05	21,05
PL 2 PT 4			
EM	1	31,30	31,30

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	H1	1	18,30			18,30	
	H2	1	13,80			13,80	
							593,78
1PIPxx0070	m² PINTURA PLÀSTICA MATE PARETS I SOSTRES						
	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: sostres i parets.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	EM	1	22,09			22,09	
		1	20,61		2,60	53,59	
	H1	1	13,43			13,43	
		1	15,01		2,60	39,03	
	H2	1	8,35			8,35	
		1	13,00		2,60	33,80	
	H3	1	9,56			9,56	
		1	12,58		2,60	32,71	
	H4	1	11,76			11,76	
		1	13,94		2,60	36,24	
	AP	1	15,01			15,01	
		1	27,05		2,60	70,33	
	C	1	9,28			9,28	
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	EM	1	16,14			16,14	
		1	16,49		2,60	42,87	
	H1	1	13,43			13,43	
		1	15,10		2,60	39,26	
	H2	1	8,34			8,34	
		1	13,00		2,60	33,80	
	H3	1	9,56			9,56	
		1	12,58		2,60	32,71	
	AP	1	11,71			11,71	
		1	21,05		2,60	54,73	
	C	1	9,95			9,95	
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 2						
	EM	1	18,95			18,95	
		1	17,80		2,60	46,28	
	H1	1	13,61			13,61	
		1	15,20		2,60	39,52	
	H2	1	8,33			8,33	
		1	13,00		2,60	33,80	
	H3	1	9,79			9,79	
		1	12,90		2,60	33,54	
	AP	1	11,72			11,72	
		1	21,00		2,60	54,60	
	C	1	9,97			9,97	
	CH1	1	6,38			6,38	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 1 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
		1	31,30		2,60	81,38	
	H1	1	15,09			15,09	
		1	18,30		2,60	47,58	
	H2	1	9,81			9,81	
		1	13,80		2,60	35,88	
	C	1	7,99			7,99	

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CH1	1	4,21			4,21	
	CH2	1	4,77			4,77	
	PL 1 PT 5						
	EM	1	31,80			31,80	
		1	31,25		2,60	81,25	
	H1	1	15,02			15,02	
		1	18,20		2,60	47,32	
	H2	1	9,70			9,70	
		1	13,70		2,60	35,62	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,88			4,88	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 1 PT 6						
	EM	1	31,80			31,80	
		1	31,20		2,60	81,12	
	H1	1	15,18			15,18	
		1	18,30		2,60	47,58	
	H2	1	9,79			9,79	
		1	13,80		2,60	35,88	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,88			4,88	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 2 PT 1						
	EM	1	16,14			16,14	
			16,49		2,60		
	H1	1	13,43			13,43	
			15,10		2,60		
	H2	1	8,34			8,34	
		1	13,00		2,60	33,80	
	H3	1	9,56			9,56	
		1	12,58		2,60	32,71	
	AP	1	11,71			11,71	
		1	21,05		2,60	54,73	
	C	1	9,95			9,95	
	CH1	1	5,76			5,76	
	CH2	1	4,33			4,33	
	PL 2 PT 4						
	EM	1	31,98			31,98	
		1	31,30		2,60	81,38	
	H1	1	15,09			15,09	
		1	18,30		2,60	47,58	
	H2	1	9,81			9,81	
		1	13,80		2,60	35,88	
	C	1	7,99			7,99	
	CH1	1	4,77			4,77	
	CH2	1	4,21			4,21	
	PL 2 PT 7						
	EM	1	18,73			18,73	
		1	17,85		2,60	46,41	
	H1	1	13,41			13,41	
		1	15,10		2,60	39,26	
	H2	1	8,55			8,55	
		1	13,10		2,60	34,06	
	H2	1	9,67			9,67	
		1	12,80		2,60	33,28	
	AP	1	11,60			11,60	
		1	21,05		2,60	54,73	
	C	1	10,60			10,60	
	CH1	1	5,91			5,91	
	CH2	1	4,33			4,33	

2.385,28

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1PIMxx0010	m² ESMALT SINTÈTIC SOBRE ELEMENTS METÀL·LICS						
	D'esmaltat sobre elements metàl·lics amb esmalt sintètic de color fosc, amb aplicació de dues capes d'emprimació anticorrosiva o emprimació recomanada i dues mans d'acabat amb esmalt aplicat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.						
	PL 1 PT 1	2	14,00		1,20	33,60	
	PL 1 PT 2	2	12,00		1,20	28,80	
	PL 1 PT 4	2	11,00		1,20	26,40	
	PL 1 PT 5	2	11,00		1,20	26,40	
	PL 1 PT 6	2	11,00		1,20	26,40	
	PL 2 PT 1	2	12,00		1,20	28,80	
	PL 2 PT 4	2	11,00		1,20	26,40	
							196,80
1REPhP0180	mI SÒCOL PER BANYS I CUINES						
	Sòcol de paviment, de 30 mm d'alt, amb perfil de: llautó, d'acer inoxidable, de fusta massís o xapat sintètic, adherit encolat.						
	PL 0 PT 1						
	C	1	13,85			13,85	
	CH1	1	10,71			10,71	
	CH2	1	9,80			9,80	
	PL 1 PT 1						
	C	1	14,55			14,55	
	CH1	1	10,70			10,70	
	CH2	1	9,80			9,80	
	PL 1 PT 2						
	C	1	14,55			14,55	
	CH1	1	11,30			11,30	
	CH2	1	9,80			9,80	
	PL 1 PT 4						
	C	1	11,70			11,70	
	CH1	1	10,20			10,20	
	CH2	1	8,30			8,30	
	PL 1 PT 5						
	C	1	11,90			11,90	
	CH1	1	10,30			10,30	
	CH2	1	8,30			8,30	
	PL 1 PT 6						
	C	1	11,90			11,90	
	CH1	1	10,30			10,30	
	CH2	1	8,30			8,30	
	PL 2 PT 1						
	C	1	14,55			14,55	
	CH1	1	10,71			10,71	
	CH2		9,80				
	PL 2 PT 4						
	C	1	11,90			11,90	
	CH1	1	10,20			10,20	
	CH2	1	8,30			8,30	
							251,92

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS							
1EAVxx0070	ut EXTRACCIÓ CALDERA I ACOMULADOR A MÀ						
	D'extracció de caldera mural i acumulador, a mà, amb destí a l'abocador. S'inclou la neteja i retirada de runes.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 1 PT 4	1				1,00	
	PL 1 PT 5	1				1,00	
	PL 1 PT 6	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
							8,00
1INCGx0130	ut CALDERA MURAL MIXTA COND. GAS 24 kW						
	Subministrament i instal·lació de caldera mural individual amb sistema de combustible de gas natural, marca Ferroli o similar, de 24 kW de potència, tipus mixta per a calefacció i aigua calenta sanitària, amb cremador i vas d'expansió de 10 L inclosos.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 1 PT 4	1				1,00	
	PL 1 PT 5	1				1,00	
	PL 1 PT 6	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
							8,00
1INCHRG010	ut PETITA REPARACIÓ INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ						
	Reparació instal·lació calefacció amb caldera de gas i acumulador.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 1 PT 4	1				1,00	
	PL 1 PT 5	1				1,00	
	PL 1 PT 6	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
	previsió	5				5,00	
							13,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPITOL 04 ALUMINI I SERRALLERIA

1FSFABF060	ut BALCONERA ALUMINI 100x260 cm FIXA						
	Balconera alumini lacat blanc de 100x260 cm, 1 fulla fixa, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, vidre 3+3+20+5. Completa.						
	Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m ² °K i un valor d'absorbència de 0.7.						
	Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m ² °K.						
	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.						
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
							4,00
1FSFABP070	ut BALCONERA ALUMINI 100x260 cm OCSCILAND						
	Balconera alumini lacat color fosc de 100x260 cm, 1 fulla oscilant, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, sabata i vidre 3+3+20+5. Completa.						
	Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m ² °K i un valor d'absorbència de 0.7.						
	Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m ² °K.						
	Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m ³ /hm ² 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.						
	PL 0 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 1	1				1,00	
	PL 1 PT 2	1				1,00	
	PL 1 PT 4	1				1,00	
	PL 2 PT 1	1				1,00	
	PL 2 PT 4	1				1,00	
							6,00
1FSFP EE010	m ² SUBMINISTR. I COL.LOCACIÓ PERSIANA						
	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable de lames de PVC amb ganxos. S'inclou part proporcional de registre de tauler aglomerat per pintar, eix galvanitzat, suport i cinta.						
	PL 1 PT 6	1	1,00			1,00	
	previsió	1	4,00			4,00	
							5,00
1FSFAC0040	ut REPÀS GENERAL ALUMINI I SERRALLERIA						
	Repàs general dels tancaments d'alumini, persianes i panys de les portes d'entrada. S'inclou materials, ferratges i mecanismes necessaris.						
	PL 0 PT 1	1				3,00	
	PL 1 PT 1	1				3,00	
	PL 1 PT 2	1				3,00	
	PL 1 PT 4	1				3,00	
	PL 1 PT 5	1				3,00	
	PL 1 PT 6	1				3,00	
	PL 2 PT 1	1				3,00	
	PL 2 PT 4	1				3,00	
							24,00

AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 VARIS						
1REPaf0010	m² CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm						
	Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix , per posterior col·locació de parquet flotant i paviments continus en general, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.						
	PL 1 PT 5	1	2,00	2,00		4,00	
	previsió	4	2,00	2,00		16,00	
							20,00
1RERGC0010	m² ENRAJOLAT DE PARETS I REJUNTAT						
	Enrajolat de gres esmaltat monococció a parets, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.						
	previsió	1	5,00	5,00		25,00	
							25,00
E01	p.a. AJUDES DE PALETA A INDUSTRIALS						
	Ajudes de paleta a diferents industrials, preparació i neteja d'obres.						
	PL 0 PT 1	1				2,00	
	PL 1 PT 1	1				2,00	
	PL 1 PT 2	1				2,00	
	PL 1 PT 4	1				2,00	
	PL 1 PT 5	1				2,00	
	PL 1 PT 6	1				2,00	
	PL 2 PT 1	1				2,00	
	PL 2 PT 4	1				2,00	
							16,00

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
AL01RRxx030	11,000 ut	Transport runa neta, contenidor 1,5 m³	76,50	841,50
Grup AL0.....				841,50
MOAJ01	333,249 h	Manobre	23,59	7.861,34
MOAJ07	108,965 h	Ajudant de fuster	23,92	2.606,44
MOAJ08	12,800 h	Ajudant serraller	23,59	301,95
MOAJ11	16,000 h	Ajudant d'instal·lador	23,92	382,72
Grup MOA.....				11.152,46
MOOF01	170,746 h	Oficial 1a	28,52	4.869,67
MOOF04	807,652 h	Oficial 1a pintor	27,76	22.420,41
MOOF07	234,623 h	Oficial 1a fuster	28,74	6.743,06
MOOF08	18,080 h	Oficial 1a serraller	27,76	501,90
MOOF11	82,000 h	Oficial 1a instal·lador	28,67	2.350,94
Grup MOO.....				36.885,98
MT02ALxx100	25,000 kg	Beurada de color	1,19	29,75
MT02Ckxx030	125,000 kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa	0,25	31,25
MT02COxx040	44,258 kg	Cola	4,76	210,67
MT02MOxx010	1,200 m³	Morter autoanivellant fluid	192,07	230,48
MT03VAxx020	3.334,760 ut	Tac de nylon i vis	0,13	433,52
MT08IMGE090	929,418 m²	Làmina de polietilè expandit de 3 mm	1,16	1.078,12
Grup MT0.....				2.013,80
MT10PMPx150	929,418 m²	Parquet flotant laminat sintètic preu baix	24,73	22.984,51
MT10PMPx180	875,375 ml	Sòcol laminat sintètic preu baix	3,56	3.116,33
MT10PMPx210	364,538 ml	Tapajunts per paviments	26,36	9.609,22
MT10RGEx010	25,500 m²	Gres esmaltat per interiors, preu baix	8,40	214,20
MT14ALBF060	7,000 ut	Balconera alumini 100x260 cm fixa 1f. pers.	950,27	6.651,89
MT14ALBP230	9,000 ut	Balconera alumini 100x260 cm pract. 1f.	1.150,00	10.350,00
MT14PExx010	7,000 m²	Persiana enrotllable lamel·les PVC	64,67	452,69
MT17Axx070	91,440 kg	Emprimació anticorrosiva	11,12	1.016,81
MT17Exxx110	152,400 kg	Esmalt sintètic brillant	20,93	3.189,73
MT17Pxx060	1.038,601 kg	Pintura plàstica mate professional	2,94	3.053,49
MT18CACx240	11,000 ut	Caldera mural mixta condensació gas nat. 24 kW	2.529,39	27.823,29
Grup MT1.....				88.462,16
P01	33,000 p.a.	Material necessari mecanismes i ferratges	15,00	495,00
Grup P01.....				495,00

Resum

Ma d'obra.....	48.026,11
Materials.....	91.827,44
Maquinaria.....	0,00
Altres.....	0,00
TOTAL.....	139.850,89

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS						
1EARLx0050		mI	EXTRACCIÓ SÒCOLS A MÀ D'extracció de sòcols ceràmic, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.			
MOAJ01	0,100	h	Manobre	23,59	2,36	
TOTAL PARTIDA.....						2,36
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
1EAPxx0040		m²	EXTRACCIÓ PAVIMENT A MÀ D'extracció de paviments de gres, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.			
MOAJ01	0,250	h	Manobre	23,59	5,90	
TOTAL PARTIDA.....						5,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
1EATxx0070		ut	RECOLLIDA I TRANSPORT DE RUNA NETA AMB CONTENIDOR 1,5 m³ Recollida i transport a l'abocador controlat de runa neta amb contenidor de 1,5 m³, inclou la taxa de l'abocador.			
AL01RRxx030	1,000	ut	Transport runa neta, contenidor 1,5 m³	76,50	76,50	
TOTAL PARTIDA.....						76,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 REVESTIMENTS						
1REPh0150	m²		PARQUET FLOTANT SINTÈTIC Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm (o similars), amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre paviment existent.			
MOOF07	0,080	h	Oficial 1a fuster	28,74	2,30	
MOAJ07	0,080	h	Ajudant de fuster	23,92	1,91	
MT10PMPx150	1,050	m²	Parquet flotant laminat sintètic preu baix	24,73	25,97	
MT02COxx040	0,050	kg	Cola	4,76	0,24	
MT08IMGE090	1,050	m²	Làmina de polietilè expandit de 3 mm	1,16	1,22	
TOTAL PARTIDA.....						31,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						
1REPhS0020	ml		SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC 7 cm Sòcol de fibres de fusta amb laminat sintètic, de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos.			
MOOF01	0,110	h	Oficial 1a	28,52	3,14	
MOOF07	0,110	h	Oficial 1a fuster	28,74	3,16	
MT10PMPx180	1,050	ml	Sòcol laminat sintètic preu baix	3,56	3,74	
MT03VAxx020	4,000	ut	Tac de nilon i vis	0,13	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						10,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
1PIPxx0070	m²		PINTURA PLÀSTICA MATE PARETS I SOSTRES De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: sostres i parets.			
MOOF04	0,190	h	Oficial 1a pintor	27,76	5,27	
MT17Pxx060	0,350	kg	Pintura plàstica mate professional	2,94	1,03	
TOTAL PARTIDA.....						6,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
1PIMxx0010	m²		ESMALT SINTÈTIC SOBRE ELEMENTS METÀL·LICS D'esmaltat sobre elements metàl·lics amb esmalt sintètic de color fosc, amb aplicació de dues capes d'emprimació anticorrosiva o emprimació recomanada i dues mans d'acabat amb esmalt aplicat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.			
MOOF04	0,800	h	Oficial 1a pintor	27,76	22,21	
MT17Exxx110	0,500	kg	Esmalt sintètic brillant	20,93	10,47	
MT17Axx070	0,300	kg	Emprimació anticorrosiva	11,12	3,34	
TOTAL PARTIDA.....						36,02
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS						
1REPhP0180	ml		SÒCOL PER BANYS I CUINES Sòcol de paviment, de 30 mm d'alt, amb perfil de: llautó, d'acer inoxidable, de fusta massís o xapat sintètic, adherit encolat.			
MOOF07	0,190	h	Oficial 1a fuster	28,74	5,46	
MOAJ07	0,095	h	Ajudant de fuster	23,92	2,27	
MT10PMPx210	1,020	ml	Tapajunts per paviments	26,36	26,89	
TOTAL PARTIDA.....						34,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS						
1EAVxx0070		ut	EXTRACCIÓ CALDERA I ACOMULADOR A MÀ			
			D'extracció de caldera mural i acumulador, a mà, amb destí a l'abocador. S'inclou la neteja i retirada de runes.			
MOAJ01	2,000	h	Manobre	23,59	47,18	
TOTAL PARTIDA.....						47,18
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						
1NCGx0130		ut	CALDERA MURAL MIXTA COND. GAS 24 kW			
			Subministrament i instal·lació de caldera mural individual amb sistema de combustible de gas natural, marca Ferroli o similar, de 24 kW de potència, tipus mixta per a calefacció i aigua calenta sanitària, amb cremador i vas d'expansió de 10 L inclosos.			
MOOF11	6,000	h	Oficial 1a instal·lador	28,67	172,02	
MT18CACx240	1,000	ut	Caldera mural mixta condensació gas nat. 24 kW	2.529,39	2.529,39	
TOTAL PARTIDA.....						2.701,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL SET-CENTS UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
1NCHRG010		ut	PETITA REPARACIÓ INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ			
			Reparació instal·lació calefacció amb caldera de gas i acumulador.			
MOOF11	1,000	h	Oficial 1a instal·lador	28,67	28,67	
MOAJ11	1,000	h	Ajudant d'instal·lador	23,92	23,92	
TOTAL PARTIDA.....						52,59
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 ALUMINI I SERRALLERIA						
1FSFABF060		ut	BALCONERA ALUMINI 100x260 cm FIXA Balconera alumini lacat blanc de 100x260 cm, 1 fulla fixa, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, vidre 3+3+20+5. Complerta. Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m²K i un valor d'absorbència de 0.7. Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m²K. 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.			
MOOF08	0,800	h	Oficial 1a serraller	27,76	22,21	
MOAJ08	0,800	h	Ajudant serraller	23,59	18,87	
MT14ALBF060	1,000	ut	Balconera alumini 100x260 cm fixa 1f. pers.	950,27	950,27	
TOTAL PARTIDA.....						991,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS NORANTA-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
1FSFABP070		ut	BALCONERA ALUMINI 100x260 cm OCSCILAND Balconera alumini lacat color fosc de 100x260 cm, 1 fulla oscilant, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, sabata i vidre 3+3+20+5. Complerta. Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m²K i un valor d'absorbència de 0.7. Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m²K. 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.			
MOOF08	0,800	h	Oficial 1a serraller	27,76	22,21	
MOAJ08	0,800	h	Ajudant serraller	23,59	18,87	
MT14ALBP230	1,000	ut	Balconera alumini 100x260 cm pract. 1f.	1.150,00	1.150,00	
TOTAL PARTIDA.....						1.191,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT NORANTA-UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS						
1FSFP0010		m²	SUBMINISTR. I COL.LOCACIÓ PERSIANA Subministrament i col·locació de persiana enrotllable de lames de PVC amb ganxos. S'inclou part proporcional de registre de tauler aglomerat per pintar, eix galvanitzat, suport i cinta.			
MOOF07	0,600	h	Oficial 1a fuster	28,74	17,24	
MOAJ07	0,600	h	Ajudant de fuster	23,92	14,35	
MT14PExx010	1,000	m²	Persiana enrotllable lamel·les PVC	64,67	64,67	
TOTAL PARTIDA.....						96,26
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
1FSFAC0040		ut	REPÀS GENERAL ALUMINI I SERRALLERIA Repàs general dels tancaments d'alumini, persianes i panys de les portes d'entrada. S'inclou materials, ferratges i mecanismes necessaris.			
MOOF01	1,580	h	Oficial 1a	28,52	45,06	
MOAJ01	0,790	h	Manobre	23,59	18,64	
MOOF08	0,160	h	Oficial 1a serraller	27,76	4,44	
P01	1,000	p.a.	Material necessari mecanismes i ferratges	15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA.....						83,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 VARIS						
1REPa0010	m²		CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de parquet flotant i paviments continus en general, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.			
MOOF01	0,070	h	Oficial 1a	28,52	2,00	
MOAJ01	0,070	h	Manobre	23,59	1,65	
MT02MOx010	0,060	m³	Mortier autoanivellant fluid	192,07	11,52	

TOTAL PARTIDA..... 15,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

1RERGC0010	m²		ENRAJOLAT DE PARETS I REJUNTAT Enrajolat de gres esmaltat monococció a parets, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.			
MOOF01	0,580	h	Oficial 1a	28,52	16,54	
MOAJ01	0,390	h	Manobre	23,59	9,20	
MT10RGEx010	1,020	m²	Gres esmaltat per interiors, preu baix	8,40	8,57	
MT02Cix030	5,000	kg	Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa	0,25	1,25	
MT02ALx100	1,000	kg	Beurada de color	1,19	1,19	

TOTAL PARTIDA..... 36,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

E01	p.a.		AJUDES DE PALETA A INDUSTRIALS Ajudes de paleta a diferents industrials, preparació i neteja d'obres.			
MOOF01	0,500	h	Oficial 1a	28,52	14,26	
MOAJ01	1,000	h	Manobre	23,59	23,59	

TOTAL PARTIDA..... 37,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS
REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS									
1EARLx0050	mI EXTRACCIÓ SÒCOLS A MÀ								
	D'extracció de sòcols ceràmic, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.								
	PL 0 PT 1								
	EM	1	20,61			20,61			
	H1	1	15,01			15,01			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	H4	1	13,94			13,94			
	AP	1	27,05			27,05			
	PL 1 PT 1								
	EM	1	16,49			16,49			
	H1	1	15,10			15,10			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	AP	1	21,05			21,05			
	PL 1 PT 2								
	EM	1	17,80			17,80			
	H1	1	15,20			15,20			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,90			12,90			
	AP	1	21,00			21,00			
	PL 1 PT 4								
	EM	1	31,30			31,30			
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
	PL 1 PT 5								
	EM	1	31,25			31,25			
	H1	1	18,20			18,20			
	H2	1	13,70			13,70			
	PL 1 PT 6								
	EM	1	31,20			31,20			
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
	PL 2 PT 1								
	EM	1	16,49			16,49			
	H1	1	15,10			15,10			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	AP	1	21,05			21,05			
	PL 2 PT 4								
	EM	1	31,30			31,30			
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
							591,78	2,36	1.396,60
1EAPxx0040	m² EXTRACCIÓ PAVIMENT A MÀ								
	D'extracció de paviments de gres, a mà. S'inclou neteja i retirada de runes.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	EM	1	22,09			22,09			
	H1	1	13,43			13,43			
	H2	1	8,35			8,35			
	H3	1	9,56			9,56			
	H4	1	11,76			11,76			
	AP	1	15,01			15,01			
	PL 1 PT 1								
	EM	1	16,14			16,14			
	H1	1	13,43			13,43			
	H2	1	8,34			8,34			
	H3	1	9,56			9,56			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALES	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	AP	1	11,71			11,71			
	PL 1 PT 2								
	EM	1	18,95			18,95			
	H1	1	13,61			13,61			
	H2	1	8,33			8,33			
	H3	1	9,79			9,79			
	AP	1	11,72			11,72			
	PL 1 PT 4								
	EM	1	31,98			31,98			
	H1	1	15,09			15,09			
	H2	1	9,81			9,81			
	PL 1 PT 5								
	EM	1	31,80			31,80			
	H1	1	15,02			15,02			
	H2	1	9,70			9,70			
	PL 1 PT 6								
	EM	1	31,80			31,80			
	H1	1	15,18			15,18			
	H2	1	9,79			9,79			
	PL 2 PT 1								
	EM	1	16,14			16,14			
	H1	1	13,43			13,43			
	H2	1	8,34			8,34			
	H3	1	9,56			9,56			
	AP	1	11,71			11,71			
	PL 2 PT 4								
	EM	1	31,98			31,98			
	H1	1	15,09			15,09			
	H2	1	9,81			9,81			
							489,01	5,90	2.885,16
1EATxx0070	ut RECOLLIDA I TRANSPORT DE RUNA NETA AMB CONTENIDOR 1,5 m³								
	Recollida i transport a l'abocador controlat de runa neta amb contenidor de 1,5 m³, inclou la taxa de l'abocador.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 1 PT 4	1				1,00			
	PL 1 PT 5	1				1,00			
	PL 1 PT 6	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
							8,00	76,50	612,00
	TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS.....								4.893,76

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 REVESTIMENTS									
1REPhP0150	m ² PARQUET FLOTANT SINTÈTIC								
	Parquet flotant de posts multicapa sintètics per a ús domèstic normal, de mides 140x20 cm i de gruix total 9 mm (o silimar), amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió per encolar, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix sobre paviment existent.								
	PL 0 PT 1								
	EM	1	22,09				22,09		
	H1	1	13,43				13,43		
	H2	1	8,35				8,35		
	H3	1	9,56				9,56		
	H4	1	11,76				11,76		
	AP	1	15,01				15,01		
	C	1	9,28				9,28		
	CH1	1	5,76				5,76		
	CH2	1	4,33				4,33		
	PL 1 PT 1								
	EM	1	16,14				16,14		
	H1	1	13,43				13,43		
	H2	1	8,34				8,34		
	H3	1	9,56				9,56		
	AP	1	11,71				11,71		
	C	1	9,95				9,95		
	CH1	1	5,76				5,76		
	CH2	1	4,33				4,33		
	PL 1 PT 2								
	EM	1	18,95				18,95		
	H1	1	13,61				13,61		
	H2	1	8,33				8,33		
	H3	1	9,79				9,79		
	AP	1	11,72				11,72		
	C	1	9,97				9,97		
	CH1	1	6,38				6,38		
	CH2	1	4,33				4,33		
	PL 1 PT 4								
	EM	1	31,98				31,98		
	H1	1	15,09				15,09		
	H2	1	9,81				9,81		
	C	1	7,99				7,99		
	CH1	1	4,21				4,21		
	CH2	1	4,77				4,77		
	PL 1 PT 5								
	EM	1	31,80				31,80		
	H1	1	15,02				15,02		
	H2	1	9,70				9,70		
	C	1	7,99				7,99		
	CH1	1	4,88				4,88		
	CH2	1	4,21				4,21		
	PL 1 PT 6								
	EM	1	31,80				31,80		
	H1	1	15,18				15,18		
	H2	1	9,79				9,79		
	C	1	7,99				7,99		
	CH1	1	4,88				4,88		
	CH2	1	4,21				4,21		
	PL 2 PT 1								
	EM	1	16,14				16,14		
	H1	1	13,43				13,43		
	H2	1	8,34				8,34		
	H3	1	9,56				9,56		
	AP	1	11,71				11,71		
	C	1	9,95				9,95		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CH1	1	5,76			5,76			
	CH2	1	4,33			4,33			
	PL 2 PT 4								
	EM	1	31,98			31,98			
	H1	1	15,09			15,09			
	H2	1	9,81			9,81			
	C	1	7,99			7,99			
	CH1	1	4,77			4,77			
	CH2	1	4,21			4,21			
	PL 2 PT 7								
	EM	1	18,73			18,73			
	H1	1	13,41			13,41			
	H2	1	8,55			8,55			
	H2	1	9,67			9,67			
	AP	1	11,60			11,60			
	C	1	10,60			10,60			
	CH1	1	5,91			5,91			
	CH2	1	4,33			4,33			
							719,04	31,64	22.750,43
1REPhS0020	mI SÒCOL LAMINAT SINTÈTIC 7 cm								
	Sòcol de fibres de fusta amb laminat sintètic, de 7 cm, col·locat amb tacs d'expansió i visos.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	EM	1	20,61			20,61			
	H1	1	15,01			15,01			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	H4	1	13,94			13,94			
	AP	1	27,05			27,05			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	EM	1	16,49			16,49			
	H1	1	15,10			15,10			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	AP	1	21,05			21,05			
	PL 1 PT 2								
	EM	1	17,80			17,80			
	H1	1	15,20			15,20			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,90			12,90			
	AP	1	21,00			21,00			
	PL 1 PT 4								
	EM	1	31,30			31,30			
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
	PL 1 PT 5								
	EM	1	31,25			31,25			
	H1	1	18,20			18,20			
	H2	1	13,70			13,70			
	PL 1 PT 6								
	EM	1	31,20			31,20			
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
	PL 2 PT 1								
	EM	1	16,49			16,49			
	H1	1	15,10			15,10			
	H2	1	13,00			13,00			
	H3	1	12,58			12,58			
	AP	1	21,05			21,05			
	PL 2 PT 4								
	EM	1	31,30			31,30			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	H1	1	18,30			18,30			
	H2	1	13,80			13,80			
							593,78	10,56	6.270,32
1PIPxx0070	m² PINTURA PLÀSTICA MATE PARETS I SOSTRES								
	De pintat de paraments amb pintura plàstica amb acabat mate professional, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m. Criteri d'amidament: sostres i parets.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	EM	1	22,09			22,09			
		1	20,61		2,60	53,59			
	H1	1	13,43			13,43			
		1	15,01		2,60	39,03			
	H2	1	8,35			8,35			
		1	13,00		2,60	33,80			
	H3	1	9,56			9,56			
		1	12,58		2,60	32,71			
	H4	1	11,76			11,76			
		1	13,94		2,60	36,24			
	AP	1	15,01			15,01			
		1	27,05		2,60	70,33			
	C	1	9,28			9,28			
	CH1	1	5,76			5,76			
	CH2	1	4,33			4,33			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	EM	1	16,14			16,14			
		1	16,49		2,60	42,87			
	H1	1	13,43			13,43			
		1	15,10		2,60	39,26			
	H2	1	8,34			8,34			
		1	13,00		2,60	33,80			
	H3	1	9,56			9,56			
		1	12,58		2,60	32,71			
	AP	1	11,71			11,71			
		1	21,05		2,60	54,73			
	C	1	9,95			9,95			
	CH1	1	5,76			5,76			
	CH2	1	4,33			4,33			
	PL 1 PT 2								
	EM	1	18,95			18,95			
		1	17,80		2,60	46,28			
	H1	1	13,61			13,61			
		1	15,20		2,60	39,52			
	H2	1	8,33			8,33			
		1	13,00		2,60	33,80			
	H3	1	9,79			9,79			
		1	12,90		2,60	33,54			
	AP	1	11,72			11,72			
		1	21,00		2,60	54,60			
	C	1	9,97			9,97			
	CH1	1	6,38			6,38			
	CH2	1	4,33			4,33			
	PL 1 PT 4								
	EM	1	31,98			31,98			
		1	31,30		2,60	81,38			
	H1	1	15,09			15,09			
		1	18,30		2,60	47,58			
	H2	1	9,81			9,81			
		1	13,80		2,60	35,88			
	C	1	7,99			7,99			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CH1	1	4,21			4,21			
	CH2	1	4,77			4,77			
	PL 1 PT 5								
	EM	1	31,80			31,80			
		1	31,25		2,60	81,25			
	H1	1	15,02			15,02			
		1	18,20		2,60	47,32			
	H2	1	9,70			9,70			
		1	13,70		2,60	35,62			
	C	1	7,99			7,99			
	CH1	1	4,88			4,88			
	CH2	1	4,21			4,21			
	PL 1 PT 6								
	EM	1	31,80			31,80			
		1	31,20		2,60	81,12			
	H1	1	15,18			15,18			
		1	18,30		2,60	47,58			
	H2	1	9,79			9,79			
		1	13,80		2,60	35,88			
	C	1	7,99			7,99			
	CH1	1	4,88			4,88			
	CH2	1	4,21			4,21			
	PL 2 PT 1								
	EM	1	16,14			16,14			
			16,49		2,60				
	H1	1	13,43			13,43			
			15,10		2,60				
	H2	1	8,34			8,34			
		1	13,00		2,60	33,80			
	H3	1	9,56			9,56			
		1	12,58		2,60	32,71			
	AP	1	11,71			11,71			
		1	21,05		2,60	54,73			
	C	1	9,95			9,95			
	CH1	1	5,76			5,76			
	CH2	1	4,33			4,33			
	PL 2 PT 4								
	EM	1	31,98			31,98			
		1	31,30		2,60	81,38			
	H1	1	15,09			15,09			
		1	18,30		2,60	47,58			
	H2	1	9,81			9,81			
		1	13,80		2,60	35,88			
	C	1	7,99			7,99			
	CH1	1	4,77			4,77			
	CH2	1	4,21			4,21			
	PL 2 PT 7								
	EM	1	18,73			18,73			
		1	17,85		2,60	46,41			
	H1	1	13,41			13,41			
		1	15,10		2,60	39,26			
	H2	1	8,55			8,55			
		1	13,10		2,60	34,06			
	H2	1	9,67			9,67			
		1	12,80		2,60	33,28			
	AP	1	11,60			11,60			
		1	21,05		2,60	54,73			
	C	1	10,60			10,60			
	CH1	1	5,91			5,91			
	CH2	1	4,33			4,33			
							2.385,28	6,30	15.027,26

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1PIMxx0010	m² ESMALT SINTÈTIC SOBRE ELEMENTS METÀL·LICS D'esmaltat sobre elements metàl·lics amb esmalt sintètic de color fosc, amb aplicació de dues capes d'emprimació anticorrosiva o emprimació recomanada i dues mans d'acabat amb esmalt aplicat amb brotxa, rodet o pistola. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.								
	PL 1 PT 1	2	14,00		1,20	33,60			
	PL 1 PT 2	2	12,00		1,20	28,80			
	PL 1 PT 4	2	11,00		1,20	26,40			
	PL 1 PT 5	2	11,00		1,20	26,40			
	PL 1 PT 6	2	11,00		1,20	26,40			
	PL 2 PT 1	2	12,00		1,20	28,80			
	PL 2 PT 4	2	11,00		1,20	26,40			
							196,80	36,02	7.088,74
1REPhP0180	mI SÒCOL PER BANYS I CUINES Sòcol de paviment, de 30 mm d'alt, amb perfil de: llautó, d'acer inoxidable, de fusta massís o xapat sintètic, adherit encolat.								
	PL 0 PT 1								
	C	1	13,85			13,85			
	CH1	1	10,71			10,71			
	CH2	1	9,80			9,80			
	PL 1 PT 1								
	C	1	14,55			14,55			
	CH1	1	10,70			10,70			
	CH2	1	9,80			9,80			
	PL 1 PT 2								
	C	1	14,55			14,55			
	CH1	1	11,30			11,30			
	CH2	1	9,80			9,80			
	PL 1 PT 4								
	C	1	11,70			11,70			
	CH1	1	10,20			10,20			
	CH2	1	8,30			8,30			
	PL 1 PT 5								
	C	1	11,90			11,90			
	CH1	1	10,30			10,30			
	CH2	1	8,30			8,30			
	PL 1 PT 6								
	C	1	11,90			11,90			
	CH1	1	10,30			10,30			
	CH2	1	8,30			8,30			
	PL 2 PT 1								
	C	1	14,55			14,55			
	CH1	1	10,71			10,71			
	CH2		9,80						
	PL 2 PT 4								
	C	1	11,90			11,90			
	CH1	1	10,20			10,20			
	CH2	1	8,30			8,30			
							251,92	34,62	8.721,47
	TOTAL CAPITOL 02 REVESTIMENTS.....								59.858,22

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS									
1EAVxx0070	ut EXTRACCIÓ CALDERA I ACOMULADOR A MÀ								
	D'extracció de caldera mural i acumulador, a mà, amb destí a l'abocador. S'inclou la neteja i retirada de runes.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 1 PT 4	1				1,00			
	PL 1 PT 5	1				1,00			
	PL 1 PT 6	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
							8,00	47,18	377,44
1INCGx0130	ut CALDERA MURAL MIXTA COND. GAS 24 kW								
	Subministrament i instal·lació de caldera mural individual amb sistema de combustible de gas natural, marca Ferroli o similar, de 24 kW de potència, tipus mixta per a calefacció i aigua calenta sanitària, amb cremador i vas d'expansió de 10 L inclosos.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 1 PT 4	1				1,00			
	PL 1 PT 5	1				1,00			
	PL 1 PT 6	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
							8,00	2.701,41	21.611,28
1INCHRG010	ut PETITA REPARACIÓ INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ								
	Reparació instal·lació calefacció amb caldera de gas i acumulador.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 1 PT 4	1				1,00			
	PL 1 PT 5	1				1,00			
	PL 1 PT 6	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
	previsió	5				5,00			
							13,00	52,59	683,67
TOTAL CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS									22.672,39

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 ALUMINI I SERRALLERIA									
1FSFABF060	ut BALCONERA ALUMINI 100x260 cm FIXA								
	Balconera alumini lacat blanc de 100x260 cm, 1 fulla fixa, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, vidre 3+3+20+5. Completa.								
	Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m ² °K i un valor d'absorbència de 0.7.								
	Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m ² °K.								
	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.								
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
							4,00	991,35	3.965,40
1FSFABP070	ut BALCONERA ALUMINI 100x260 cm OCSCILAND								
	Balconera alumini lacat color fosc de 100x260 cm, 1 fulla oscilant, sèrie Equis de Cotec o similar, inclou tapajuntes, sabata i vidre 3+3+20+5. Completa.								
	Perfils d'alumini amb una transmissió tèrmica (U) de 3.2 W / m ² °K i un valor d'absorbència de 0.7.								
	Vidre de cambra amb una transmissió tèrmica (U) de 2.7 W / m ² °K.								
	Conjunt d'obertura i vidre amb un factor solar considerat de 0.70 i una permeabilitat a l'aire < 3 m ³ /hm ² 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.								
	PL 0 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 1	1				1,00			
	PL 1 PT 2	1				1,00			
	PL 1 PT 4	1				1,00			
	PL 2 PT 1	1				1,00			
	PL 2 PT 4	1				1,00			
							6,00	1.191,08	7.146,48
1FSFP0010	m ² SUBMINISTR. I COL.LOCACIÓ PERSIANA								
	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable de lames de PVC amb ganxos. S'inclou part proporcional de registre de tauler aglomerat per pintar, eix galvanitzat, suport i cinta.								
	PL 1 PT 6	1	1,00			1,00			
	previsió	1	4,00			4,00			
							5,00	96,26	481,30
1FSFAC0040	ut REPÀS GENERAL ALUMINI I SERRALLERIA								
	Repàs general dels tancaments d'alumini, persianes i panys de les portes d'entrada. S'inclou materials, ferratges i mecanismes necessaris.								
	PL 0 PT 1	1				3,00			
	PL 1 PT 1	1				3,00			
	PL 1 PT 2	1				3,00			
	PL 1 PT 4	1				3,00			
	PL 1 PT 5	1				3,00			
	PL 1 PT 6	1				3,00			
	PL 2 PT 1	1				3,00			
	PL 2 PT 4	1				3,00			
							24,00	83,14	1.995,36
TOTAL CAPITOL 04 ALUMINI I SERRALLERIA.....									13.588,54

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 VARIS									
1REPaf0010	m² CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm								
	Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de parquet flotant i paviments continus en general, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.								
	PL 1 PT 5	1	2,00	2,00		4,00			
	previsió	4	2,00	2,00		16,00			
							20,00	15,17	303,40
1RERGC0010	m² ENRAJOLAT DE PARETS I REJUNTAT								
	Enrajolat de gres esmaltat monococció a parets, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.								
	previsió	1	5,00	5,00		25,00			
							25,00	36,75	918,75
E01	p.a. AJUDES DE PALETA A INDUSTRIALS								
	Ajudes de paleta a diferents industrials, preparació i neteja d'obres.								
	PL 0 PT 1	1				2,00			
	PL 1 PT 1	1				2,00			
	PL 1 PT 2	1				2,00			
	PL 1 PT 4	1				2,00			
	PL 1 PT 5	1				2,00			
	PL 1 PT 6	1				2,00			
	PL 2 PT 1	1				2,00			
	PL 2 PT 4	1				2,00			
							16,00	37,85	605,60
	TOTAL CAPITOL 05 VARIS.....								1.827,75
	TOTAL.....								102.840,66

RESUM DE PRESSUPOST

REHABILITACIÓ D'HPO A PORT DE LA SELVA

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	ENDERROCS.....	4.893,76
2	REVESTIMENTS.....	59.858,22
3	INSTAL·LACIONS.....	22.672,39
4	ALUMINI I SERRALLERIA.....	13.588,54
5	VARIS.....	1.827,75
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		102.840,66
13,00% Despeses Generals.....		13.369,29
6,00% Benefici industrial.....		6.170,44
SUMA DE G.G. y B.I.		19.539,73
21,00% I.V.A.....		25.699,88
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		148.080,27
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		148.080,27

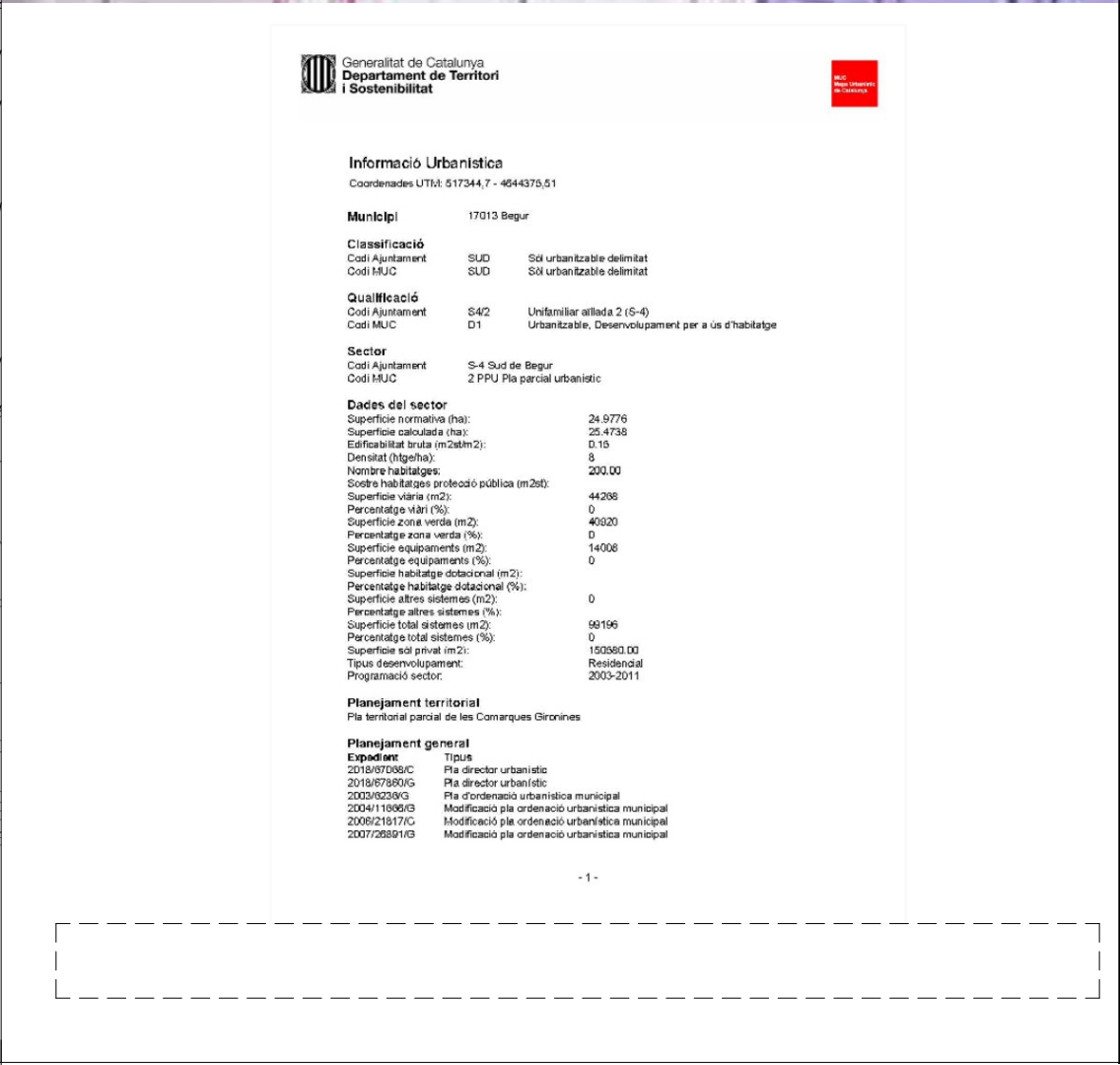
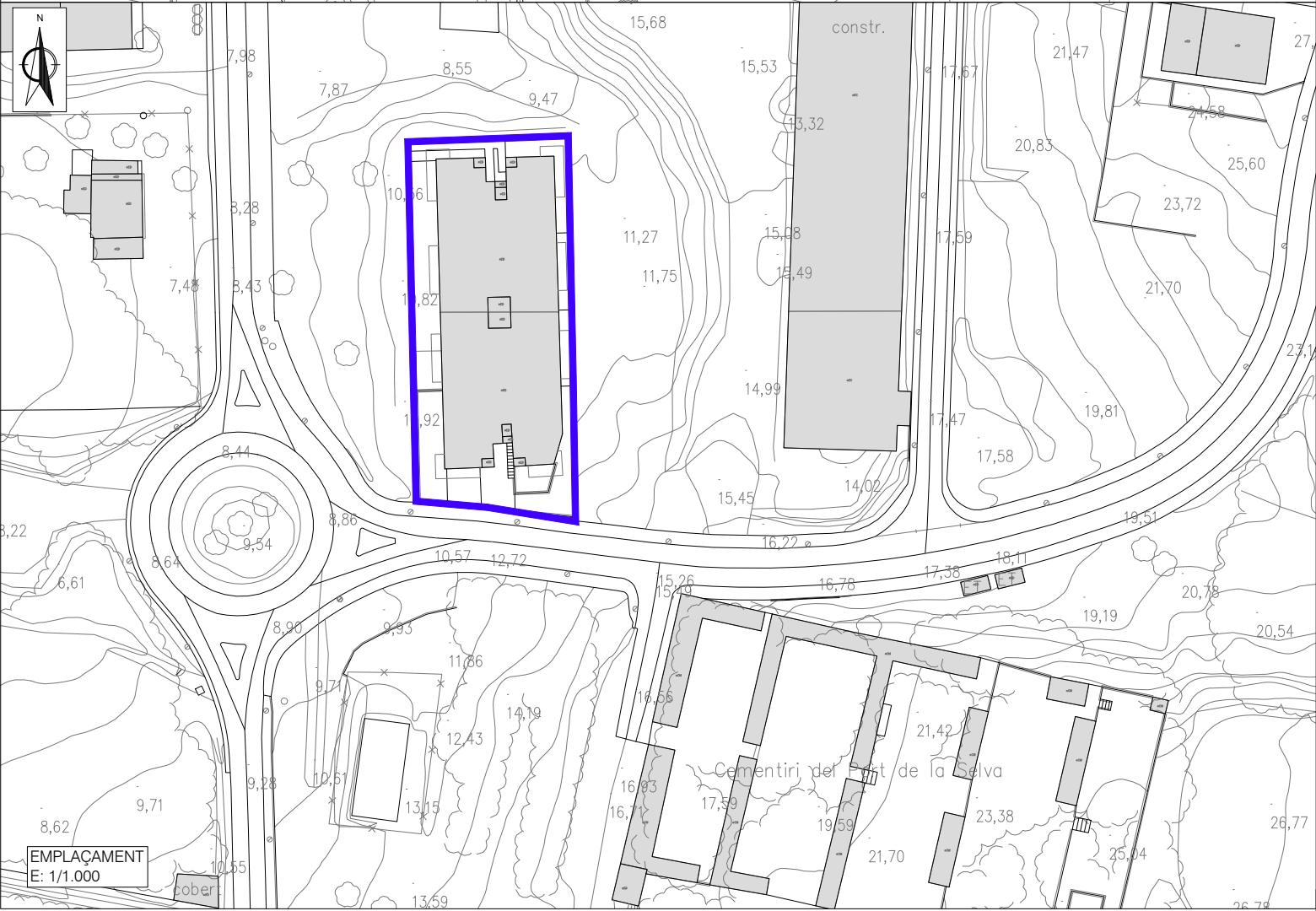
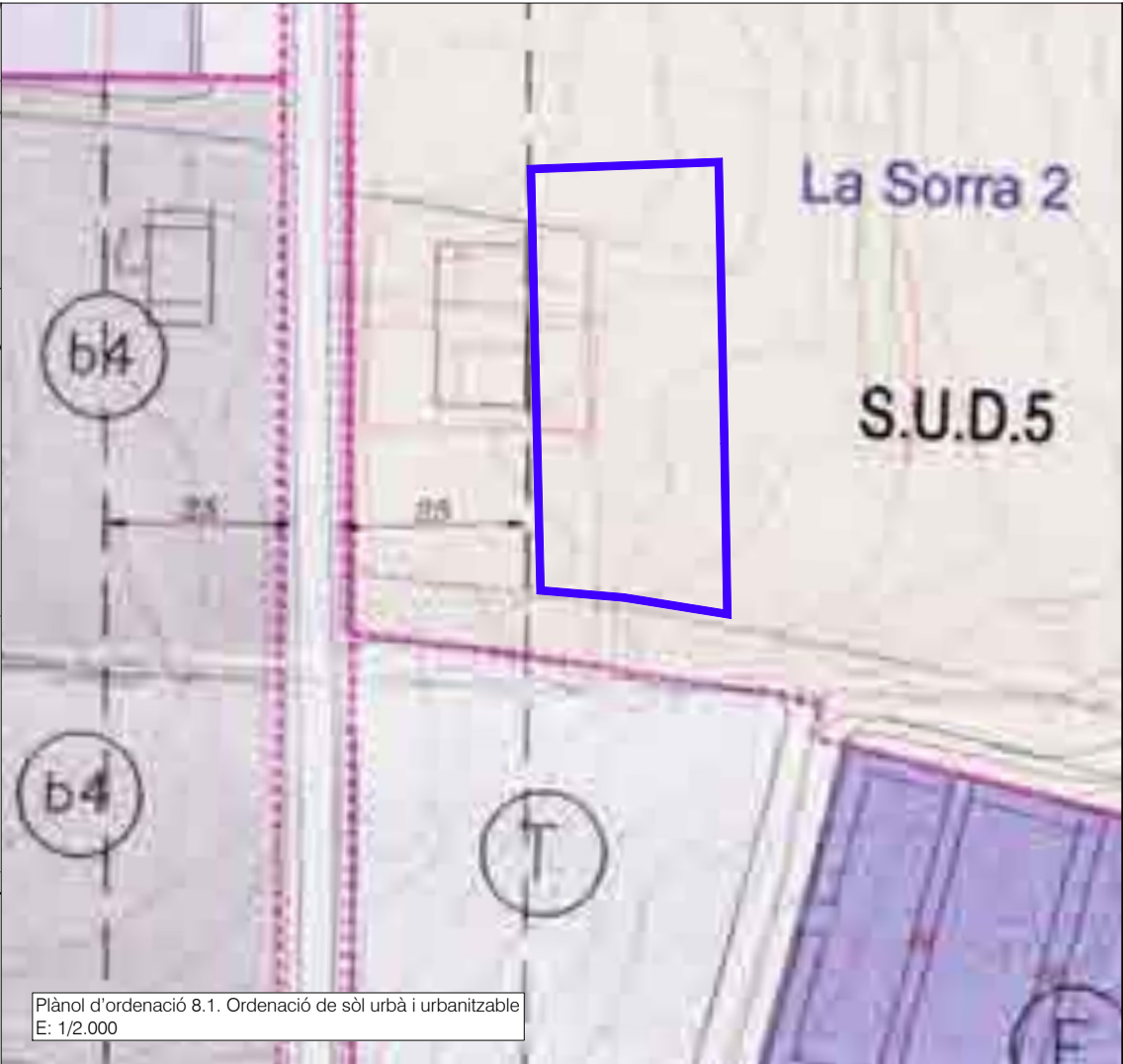
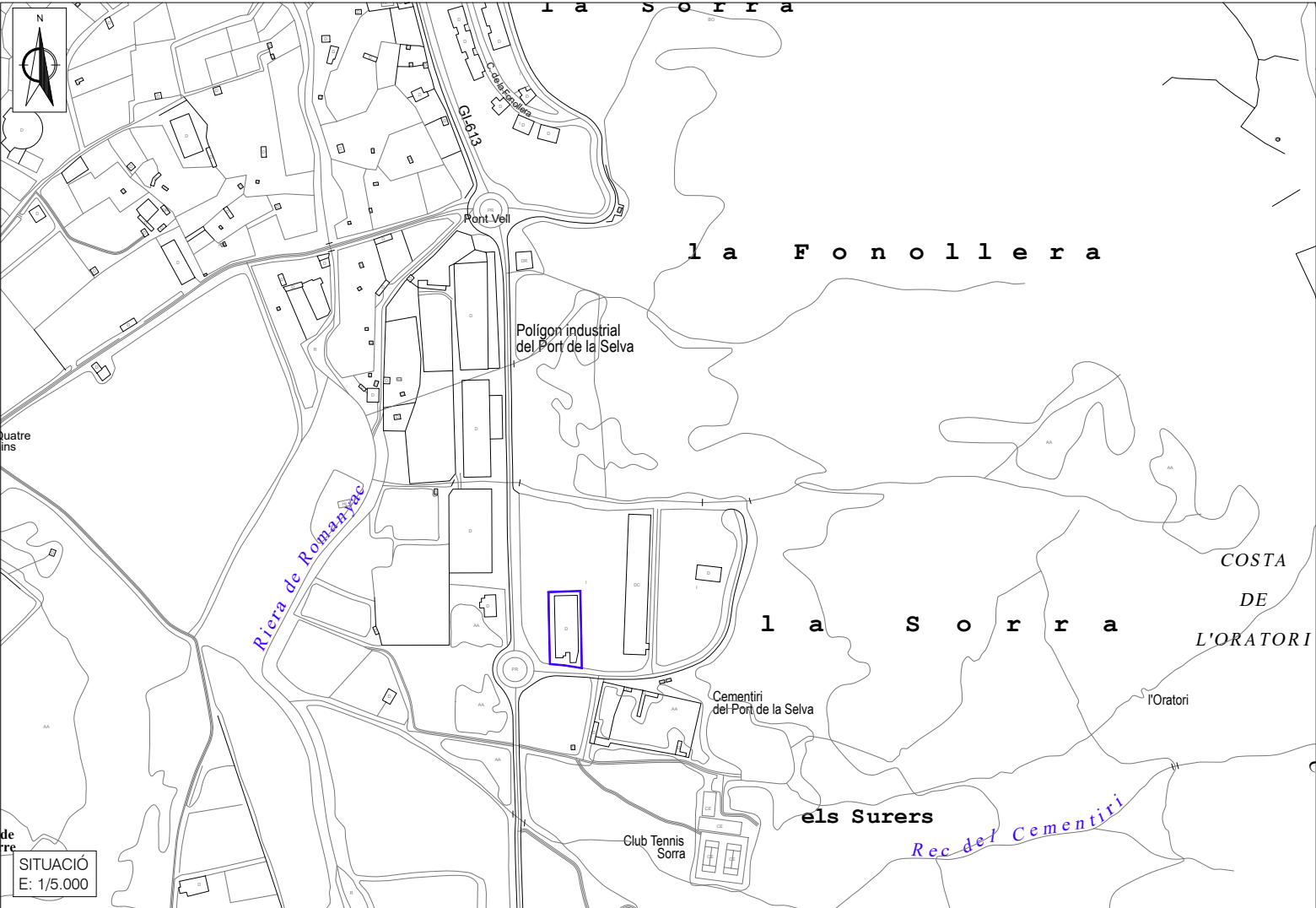
Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT MIL VUITANTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

, a 19 de Febrer del 2024.

El promotor

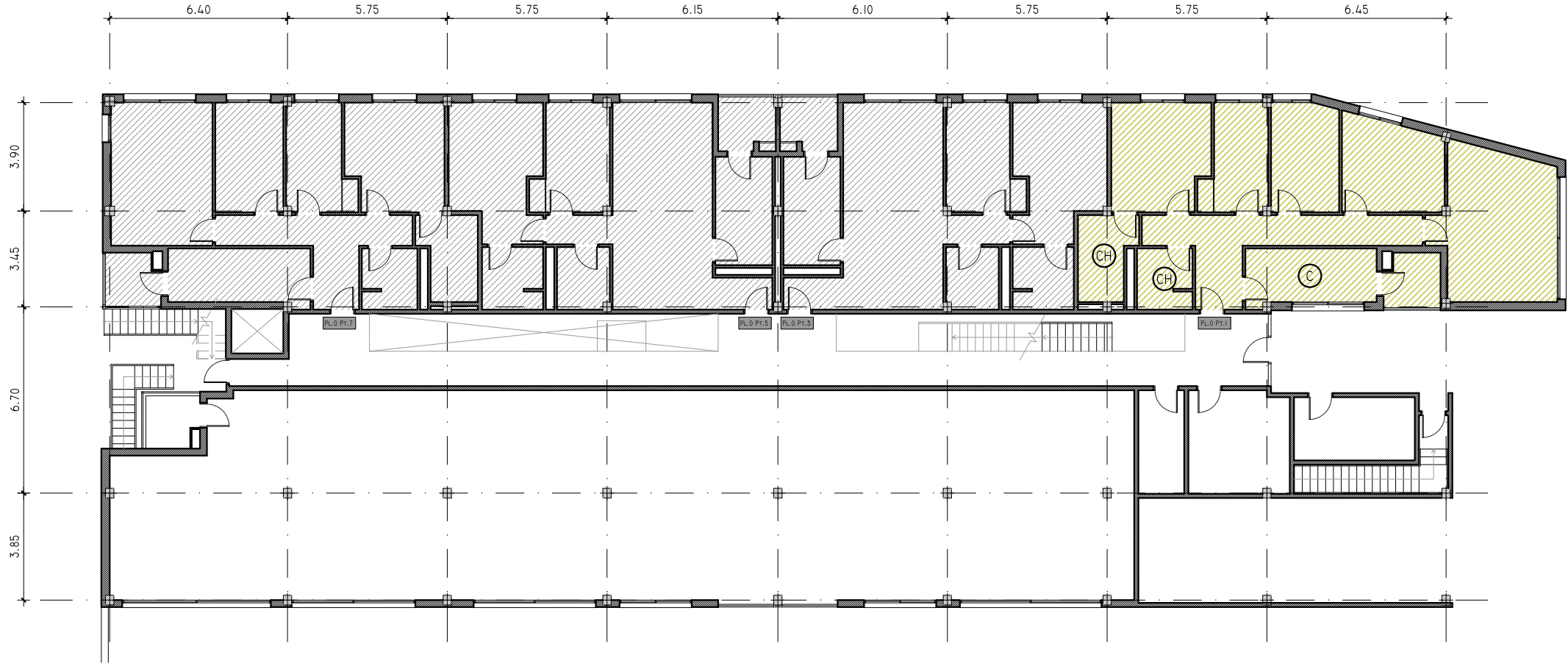
La dirección facultativa

V. PLÀNOLS.



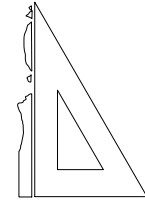
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.		01	
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.		DATA:	FEBRER - 2024
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.		ESCALA:	1/1.000 1/5.000
ARQUITECTE TÈCNIC:		DANI ZAMORA AMORÓS	
ARQUITECTE TÈCNIC:		PROMOTOR:	PANDA GOLD FOOD, S.L.
PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR DONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL		EMPLAÇAMENT: CARRER MESTRAL, 17469 VILAMALLA (GIRONA)	

OFICINA TÈCNICA L'ESTARTIT
Telèfon: 972 51 725
Mòbil: 687 799 10
e-mail: oficina@l'estartit.com



SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.0 Pt.1	103,41 m²
Hab. Pl.0 Pt.3	77,53 m²
Hab. Pl.0 Pt.5	77,54 m²
Hab. Pl.0 Pt.7	85,87 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P. BAIXA	344,35 m²

SUPERFÍCIES CONST. PLANTA BAIXA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.0 Pt.1	122,02 m²
Hab. Pl.0 Pt.3	89,83 m²
Hab. Pl.0 Pt.5	89,83 m²
Hab. Pl.0 Pt.7	100,93 m²
TOTAL SUP. CONS. P. BAIXA	402,61 m²



OFICINA TÉCNICA L'ESTARTIT
Telèfon: 972 75 17 25
Mòbil: 687 75 99 10
e-mail: oficina@l'estartit.com

02

FEBRER - 2024

DATA:

1/200

ESCALA:

ARQUITECTE TÈCNIC:

DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR:

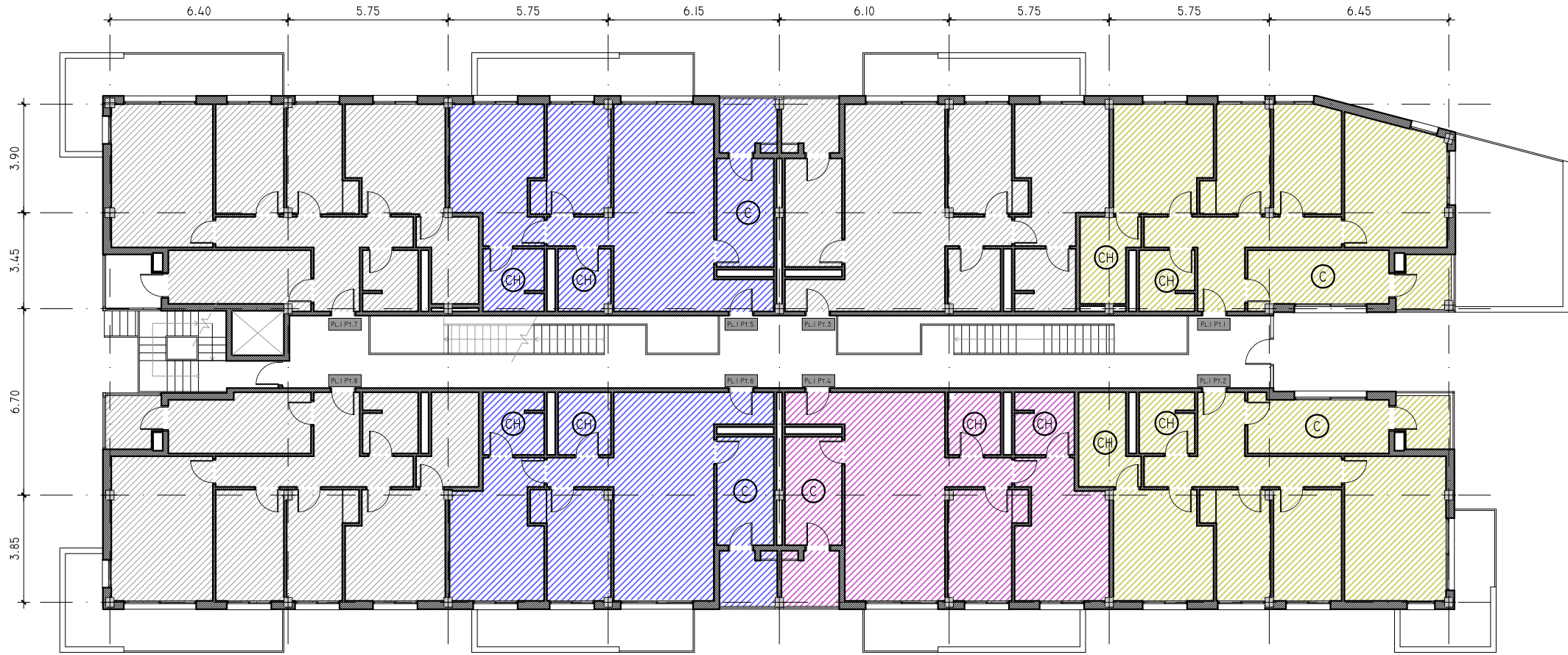
PANDA GOLD FOOD, S.L.

PROJECTE:

PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR
D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL

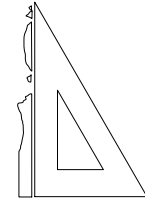
EMPLAÇAMENT:

CARRER MESTRAL,
17469 VILAMALLA (GIRONA)



SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA PRIMERA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.1 Pt.1	82.88 m²
Hab. Pl.1 Pt.2	86.65 m²
Hab. Pl.1 Pt.3	77.53 m²
Hab. Pl.1 Pt.4	77.91 m²
Hab. Pl.1 Pt.5	77.54 m²
Hab. Pl.1 Pt.6	77.90 m²
Hab. Pl.1 Pt.7	82.26 m²
Hab. Pl.1 Pt.8	87.53 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P. PRIMERA	650.20 m²

SUPERFÍCIES CONST. PLANTA PRIMERA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.1 Pt.1	97.91 m²
Hab. Pl.1 Pt.2	101.69 m²
Hab. Pl.1 Pt.3	89.83 m²
Hab. Pl.1 Pt.4	90.24 m²
Hab. Pl.1 Pt.5	89.83 m²
Hab. Pl.1 Pt.6	90.43 m²
Hab. Pl.1 Pt.7	100.93 m²
Hab. Pl.1 Pt.8	101.93 m²
TOTAL SUP. CONS. P. PRIMERA	762.79 m²



OFICINA TÉCNICA L'ESTARTIT
Telèfax: 972751725
Mòb. 687758910
e-m@i: oficialtecnicalestartit@gmail.com

03

FEBRER - 2024

DATA:

1/200

ESCALA:

ARQUITECTE TÈCNIC:

DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR:

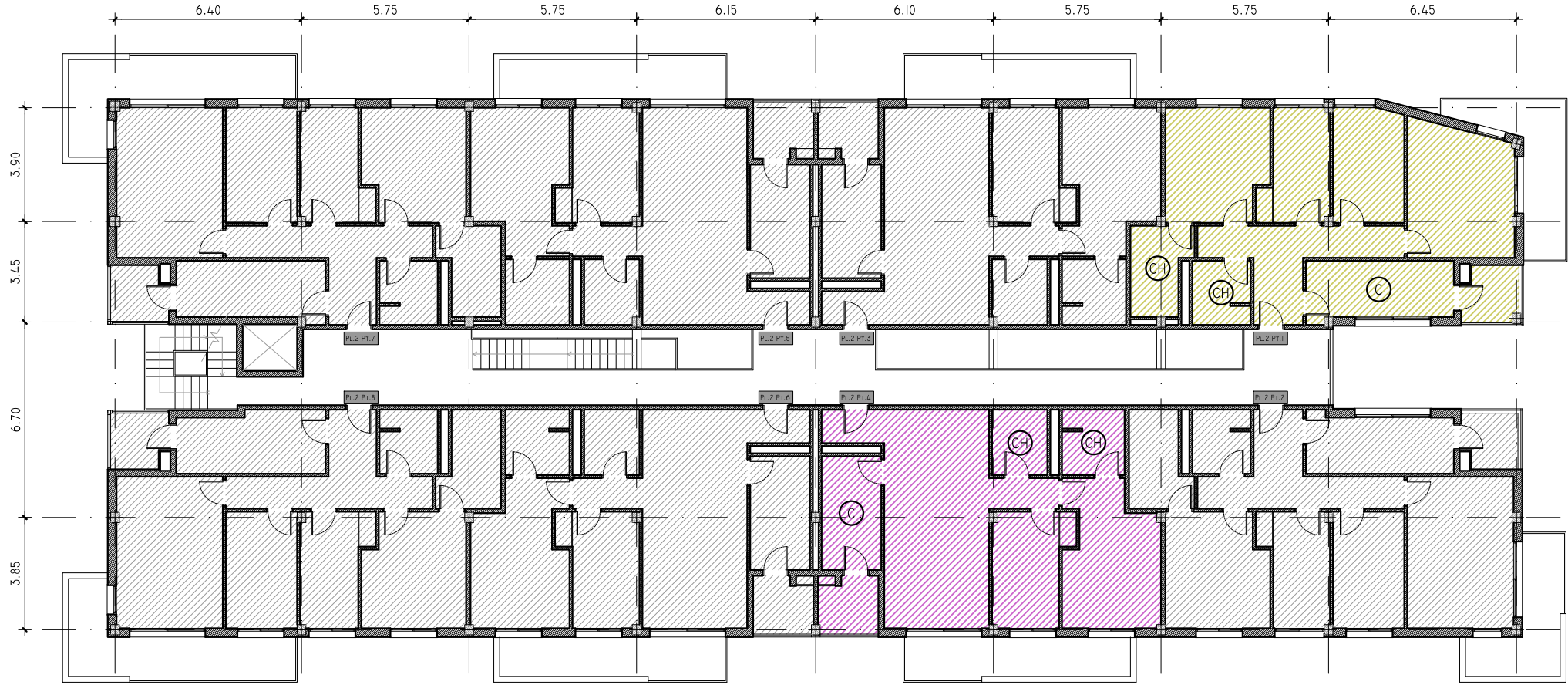
PANDA GOLD FOOD, S.L.

PROJECTE:

PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR
D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL

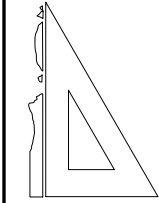
EMPLAÇAMENT:

CARRER MESTRAL,
17469 VILAMALLA (GIRONA)



SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA SEGONA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.1 Pt.1	82.87 m²
Hab. Pl.1 Pt.2	86.65 m²
Hab. Pl.1 Pt.3	77.55 m²
Hab. Pl.1 Pt.4	77.91 m²
Hab. Pl.1 Pt.5	77.54 m²
Hab. Pl.1 Pt.6	78.08 m²
Hab. Pl.1 Pt.7	85.93 m²
Hab. Pl.1 Pt.8	87.53 m²
TOTAL SUP. ÚTIL P. SEGONA	654.06 m²

SUPERFÍCIES CONST. PLANTA SEGONA	
ESTANÇA	SUPERFÍCIES
Hab. Pl.1 Pt.1	97.91 m²
Hab. Pl.1 Pt.2	101.69 m²
Hab. Pl.1 Pt.3	89.83 m²
Hab. Pl.1 Pt.4	90.24 m²
Hab. Pl.1 Pt.5	89.83 m²
Hab. Pl.1 Pt.6	90.43 m²
Hab. Pl.1 Pt.7	100.93 m²
Hab. Pl.1 Pt.8	101.93 m²
TOTAL SUP. CONS. P. SEGONA	726.79 m²



OFICINA TÉCNICA L'ESTARTIT
Telèfon: 972 75 17 25
Mòbil: 687 75 89 10
e-mail: oficina@l'estartit.com

DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES.
PLANTA SEGONA.

DATA:
FEBRER - 2024

ESCALA:
1/200

ARQUITECTE TÈCNIC:

DANI ZAMORA AMORÓS

PROMOTOR:

PANDA GOLD FOOD, S.L.

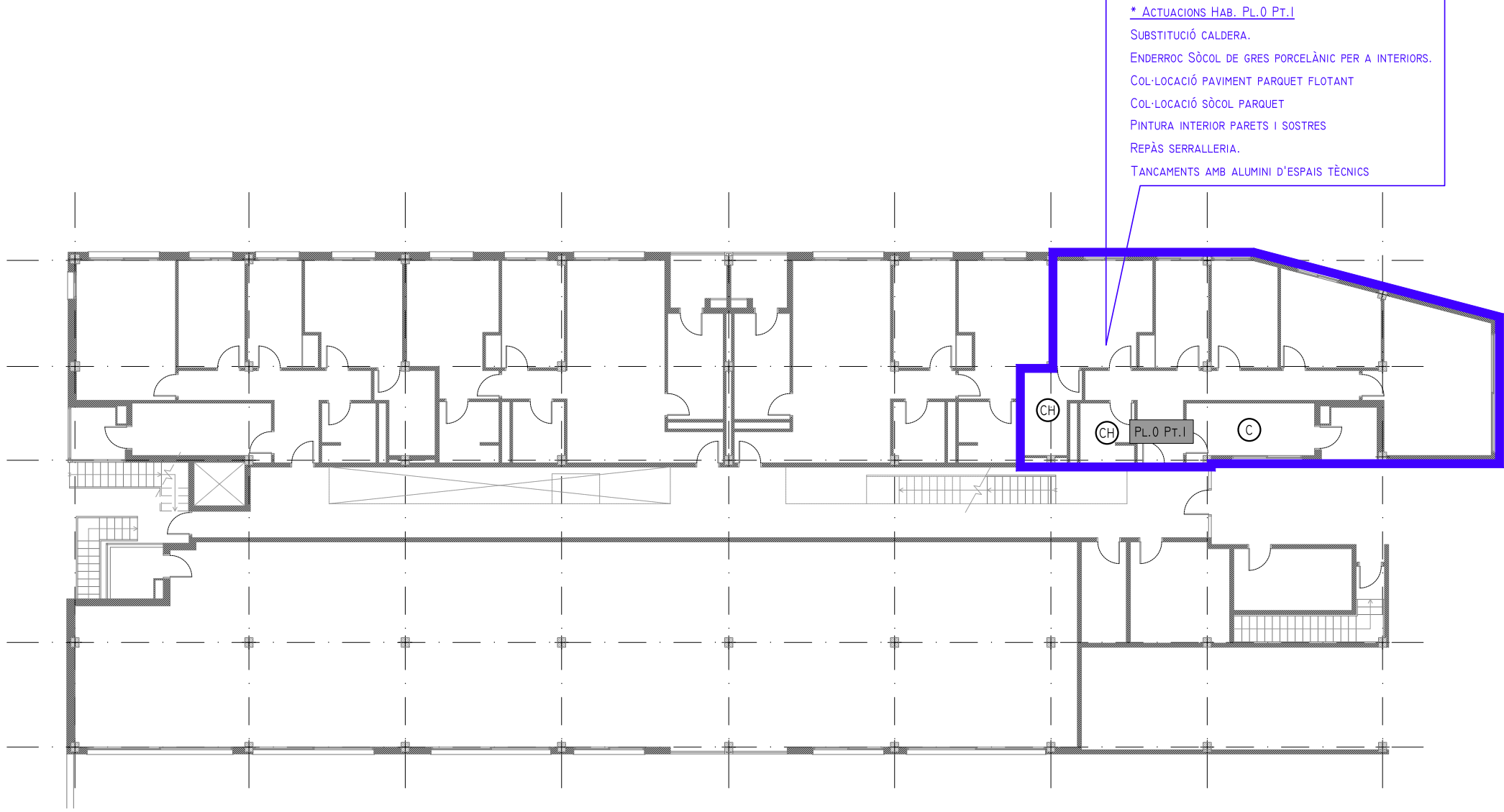
PROJECTE:

PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR
D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL

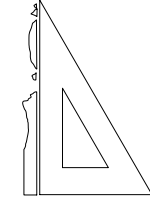
EMPLAÇAMENT:

CARRER MESTRAL.
17469 VILAMALLA (GIRONA)

04

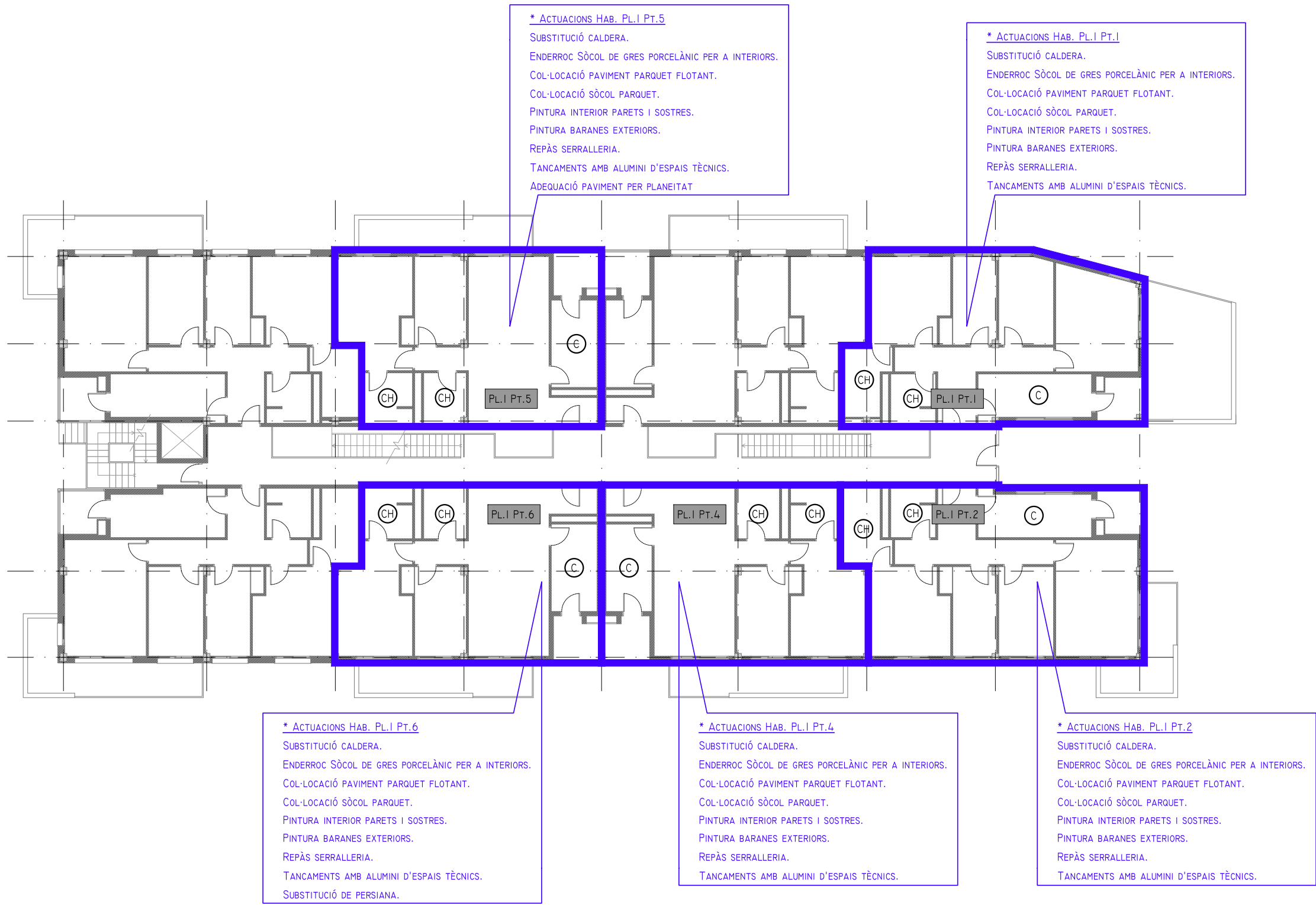


* ACTUACIONS HAB. PL.0 Pt.I
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS



OFICINA TÉCNICA L'ESTARTIT
Telèx: 97251725
Mòb: 687758910
e-m@i: oficinatecnicaestartit@gmail.com

PROJECTE: PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL	ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS		ACTUACIONS. PLANTA BAIXA.	
	PROMOTOR: PANDA GOLD FOOD, S.L.		ESCALA: 1/200	DATA: FEBRER - 2024
EMPLAÇAMENT: CARRER MESTRAL. 17469 VILAMALLA (GIRONA)	05			



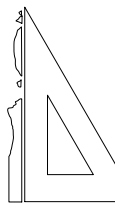
* ACTUACIONS HAB. PL.I PT.5
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.
ADEQUACIÓ PAVIMENT PER PLANEITAT

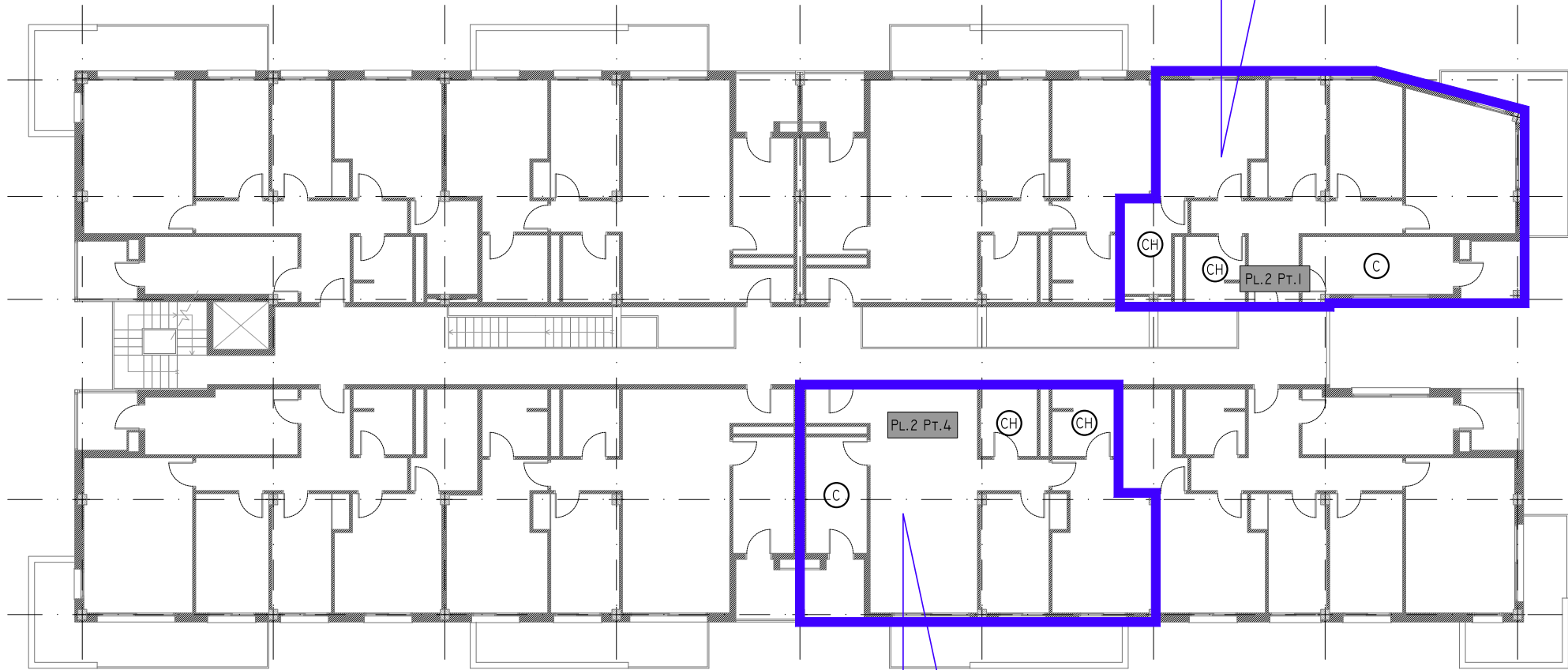
* ACTUACIONS HAB. PL.I PT.1
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.

* ACTUACIONS HAB. PL.I PT.6
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.
SUBSTITUCIÓ DE PERSIANA.

* ACTUACIONS HAB. PL.I PT.4
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.

* ACTUACIONS HAB. PL.I PT.2
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.

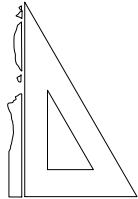
				
OFICINA TÈCNICA L'ESTARTIT Tel·lèx: 92751725 Mòb. 687759910 e-m@i. oficialtecnicalstartit@gmail.com				
PROJECTE: PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL	ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS		ACTUACIONS. PLANTA PRIMERA.	
	PROMOTOR: PANDA GOLD FOOD, S.L.		ESCALA: 1/200	DATA: FEBRER - 2024
EMPLAÇAMENT: CARRER MESTRAL. 17469 VILAMALLA (GIRONA)	06			



* ACTUACIONS HAB. PL.2 PT.4
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.

* ACTUACIONS HAB. PL.2 PT.1
SUBSTITUCIÓ CALDERA.
ENDERROC SÒCOL DE GRES PORCELÀNIC PER A INTERIORS.
COL·LOCACIÓ PAVIMENT PARQUET FLOTANT.
COL·LOCACIÓ SÒCOL PARQUET.
PINTURA INTERIOR PARETS I SOSTRES.
PINTURA BARANES EXTERIORS.
REPÀS SERRALLERIA.
TANCAMENTS AMB ALUMINI D'ESPAIS TÈCNICS.
SUBSTITUCIÓ DE PANY PORTA ENTRADA.

PROJECTE: PROJECTE MODIFICAT DE REFORMA INTERIOR D'ONZE HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL	ARQUITECTE TÈCNIC: DANI ZAMORA AMORÓS		ACTUACIONS. PLANTA SEGONA.	
	PROMOTOR: PANDA GOLD FOOD, S.L.		ESCALA: 1/200	DATA: FEBRER - 2024
EMPLAÇAMENT: CARRER MESTRAL. 17469 VILAMALLA (GIRONA)			07	



OFICINA TÉCNICA L'ESTARTIT
Telèx: 97251725
Mòb: 687759910
e-m@i: oficialtecnicaestartit@gmail.com

VI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.



**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ D'HABITATGES DE PROTECCIÓ
OFICIAL A PORT DE LA SELVA**

Emplaçament: Carrer la Sorra, 1, Port de la Selva 17489 (Girona).

Promotor: Ajuntament de Port de la Selva.

Data: Febrer 2024

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

ÍNDEX

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 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.
- 2.5 PRIMERS AUXILIS.
- 2.6 NORMATIVA APLICABLE.

3 PRESSUPOST.

1 DADES DE L'OBRA.

1.1 TIPUS D'OBRA.

Aquest projecte té com a objectiu rehabilitar vuit habitatges de protecció oficial de propietat municipal del Port de la Selva, per tal de habilitar-los pel seu ús.

1.2 EMPLAÇAMENT.

L'obra està situada al carrer la Sorra número 1 del municipi del Port de la Selva, codi postal 17489, província de Girona, comarca de l'alt Empordà.

La referència cadastral és 7065501EG1876N.

Les coordenades UTM són:

X: 516.952,80

Y: 4686344,95

1.3 SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.

La superfície construïda de l'actuació és de 768,41m².

1.4 PROMOTOR.

El promotor del present projecte és l'Ajuntament del Port de la Selva, amb domicili al carrer del mar número 1 del municipi de Port de la selva, 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 pugués 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 usals 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 ENDERROCS.

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes.

2.3.4 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)

2.3.5 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)

2.3.6 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

2.3.7 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.)

2.4 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'escaleres 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 cures 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 fixos 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)

2.5 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.

2.6 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 mínimas 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)
Instrucción 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 autopulsadas.
- **Ley 52/2003**, de 10 de diciembre, de disposiciones específicas en materia de Seguridad Social.
- **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo 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.

2.6.1 Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

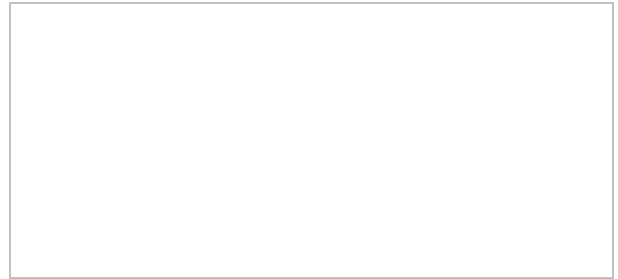
- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 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 vías 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 vías 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 vías 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 vías 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:

1.542,61Euros#

(Mil cinc-cents quaranta-dos euros amb seixanta-un cèntims d'euro).



L'Estartit, Febrer de 2024

DANI ZAMORA AMORÓS

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ Eivissa, 58, Baixos.

17258- Torroella de Montgrí