



**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
DE L'ESCOLA GONÇAL COMELLAS
D'AVINYONET DE PUIGVENTÓS
GIRONA**

Abril 2025
Exp: 762/E

INDEX DEL PROJECTE

CAPITOL I. DADES GENERALS 3

CAPITOL II. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4

CAPITOL III. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 7

CAPITOL IV. NORMATIVA APLICABLE 9

CAPITOL V. ANNEXES 12

CAPITOL VI. PLEC DE CONDICIONS..... 41

CAPITOL VII. PLÀNOLS..... 44

CAPITOL VIII. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 55

CAPITOL I. DADES GENERALS

INDEX

1.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE3

1.1.1. PROJECTE.....3

1.1.2. EMPLAÇAMENT3

1.2. AGENTS DEL PROJECTE3

1.2.1. PROMOTOR.....3

1.2.2. ARQUITECTES3

1.3. RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA3

I - DADES GENERALS

1.1. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

1.1.1. PROJECTE

El present document és el **Projecte Bàsic i d'Execució** de la rehabilitació estructural de l'escola Gonçal Comellas d'Avinyonet de Puigventós, Girona.

1.1.2. EMPLAÇAMENT

L'edifici objecte d'aquest projecte es troba situat al nº3 del C/ Escoles al municipi d'Avinyonet de Puigventós (provincia de Girona).

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

1.2.1. PROMOTOR

Els promotors d'aquest projecte és:

SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ I FORMACIÓ PROFESSIONAL
Plaça Pompeu Fabra, 1
17002 GIRONA
NIF S0811001G

1.2.2. ARQUITECTES

Els arquitectes redactors d'aquest projecte són Blázquez Guanter SLP, amb NIF B-17.983.578, col·legiats a Girona al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb els números 14580-7 (Antoni Blázquez Boya) i 14572-6 (Lluís Guanter Feixes), membres de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE) amb número 35, amb domicili professional al carrer Sant Josep, núm. 3 de Girona.

1.3. RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha utilitzat l'estudi geotècnic, realitzat per l'empresa Oficina d'Estudis Geològics, i l'informe tècnic, realitzat per Helpst21 per l'estudi de les biguetes de fusta existents de la coberta. La informació rellevant del mateix s'ha exposat a l'apartat corresponent de la Memòria Constructiva.

Girona, Maig del 2025

LLUIS GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:03:23 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

CAPITOL II. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

INDEX

II – MEMÒRIA DESCRIPTIVA4

2.1.INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....4

2.2.DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE4

2.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE4

2.2.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....4

2.2.3. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES4

2.3.PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR4

2.3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT4

2.3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL4

2.3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI6

2.3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT6

2.3.5. SALUBRITAT6

2.3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL6

2.3.7. ESTALVI D'ENERGIA. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA7

II – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'Ajuntament d'Avinyonet de Puigventós es posa en contacte amb BLAZQUEZ GUANTER SLP per tal d'informar sobre l'estat de l'estructura de l'edifici de l'Escola Gonçal Comellas.

Amb data Agost de 2024, BG realitza un Informe Preliminar, per determinar el grau de perillositat que representa la presència d'unes esquerdes en un dels cossos de l'Escola Gonçal Comellas, aparegudes en finalitzar el curs escolar (maig-juny de 2024).

Donat que es tracta d'una edificació de més de cent anys d'antiguitat, recomana un estudi estructural complet, que es realitza amb data Febrer de 2025. Arrel d'aquest informe s'encarrega el present projecte de rehabilitació estructural, que, a petició expressa dels Serveis Territorials d'Educació i Formació Professional, no inclou totes les actuacions que s'hi recomanen donat que està prevista la imminent construcció d'una escola nova.

2.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

El present projecte contempla totes les actuacions necessàries per restablir l'estabilitat estructural de l'edifici actualment afectat per les patologies detectades i descrites en l'informe.

Les intervencions a realitzar són les següents:

- Consolidació de fonament amb injeccions de resines al terreny
- Substitució funcional de biguetes en mal estat
- Cala per inspecció dels caps de les bigues metàl·liques i reparació si convé
- Reparació d'esquerdes parets (morter+malla fibra de vidre+mortor) amb acabat arrebossat o enguixat i pintat
- Rebaix de 20cm de terres del pati i posterior reblliment modificant el pendent.

2.2.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Com que es tracta d'una actuació de reparació i reforç interior, no s'escau cap justificació urbanística.

2.2.3. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

La superfície construïda total de l'edifici és de 278,06 m².

2.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR

El projecte contempla la reforma d'un edifici. És per això que en cap cas es fa cap modificació que afecti a les característiques funcionals i d'habitabilitat segons les exigències bàsiques del CTE.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en quan a la seguretat estructural de la solució escollida.

En la Memòria Constructiva es defineix més específicament la solució i es concreten els seus requisits específics i prestacions.

2.3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT

No s'escau perquè no es varien les condicions funcionals relatives a l'ús i a l'accessibilitat.

2.3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

2.3.2.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

A l'estudi geotècnic, realitzat per l'empresa Oficina d'Estudis Geològics, es destaca que en el solar, el terreny presenta un lleuger pendent de direcció nord-sud, és a dir, des del carrer de les Escoles cap a l'edificació, amb la presència de pins i alzines de considerables dimensions.

Es realitzen 4 sondejos a rotació amb extracció de testimoni continu amb 2 assaigs SPT i dos assaigs de pressiometria, que han ubicat a la zona afectada.

A l'hora de caracteritzar el terreny diferencien tres capes detectades:

- Nivell R. Llims sorrencs amb grava i presència d'arrels. Amb una potència de 0,40 a 1,00 m.
- Nivell A. Llims sorrencs amb graves polimorfes, Amb una potència d'entre 2,00-2,60 m,
- Nivell B. Argila. Fins a la profunditat assolida de 8 m. Aquestes argiles presenten una expansivitat de grau mig.

No es detecta la presència de nivell freàtic.

2.3.2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL: BASES DE CàLCUL I ACCIONS

BASES DE CàLCUL

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats de "Sistema estructural" de la memòria constructiva.

Les situacions de càlcul considerades son les següents:

- Situacions persistents: corresponen a la situació d'ús normal de l'estructura durant la seva vida útil.
- Situacions transitòries: són les que es produeixen durant la construcció, inspecció o conservació de l'estructura.
- Situacions accidentals: corresponen a situacions excepcionals aplicables a l'estructura, com podria ser en cas de sisme.

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades més endavant en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva:

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k : valor característic d'una acció permanent

Q_k : valor característic d'una acció variable simple

A_d : valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones administratives	B	0,7	0,5	0,3
Zones destinades al públic	C	0,7	0,7	0,6
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	(1)		
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per alçades > 1000 m		0,7	0,5	0,2
per alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent				
		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny				
		0,7	0,7	0,7

(1) S'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del que s'accedeix

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE (50 anys) i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

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

ACCIONS

Dades considerades de la **coberta existent** de les aules:

Fusta Conífera de resistència: C30

Accions considerades (DB SE AE):

- Pes propi i Càrregues permanents (rajola ceràmica i teula) 1,00 kN/m²
- Sobrecàrrega d'ús (manteniment, no concomitant) 1,00 kN/m²
- Sobrecàrrega de neu 0,40 kN/m²

Dades considerades de la **coberta** del porxo:

Fusta Conífera de resistència: C24

Accions considerades (DB SE AE):

- Pes propi i Càrregues permanents 0,30 kN/m²
- Sobrecàrrega d'ús (manteniment, no concomitant) 0,40 kN/m²
- Sobrecàrrega de neu 0,40 kN/m²

Les sobrecàrregues d'ús considerades es destaquen a la taula següent:

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme [kN/m²]	Càrrega concentrada [kN]
A	Zones residencials	A1	Vivendes i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
		C1	Zones amb taules i cadires	3	4
C	Zones d'accés al públic (amb la excepció de les superfícies pertanyents a les categories A, B, i D)	C2	Zones amb seients fixos	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestibuls d'edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició de museus; etc.	5	4
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc.)	5	4
		C6	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc.)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de tràfic i d'aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cobertes transitables accessibles només privadament ⁽²⁾			1	2
G	Cobertes accessibles únicament per a conservació ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1 ^{(4) (6)}	2
		G2	Cobertes lleugeres sobre corretges ⁽⁸⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
			Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2
¹⁾ Han de descompondre's en dos càrregues concentrades de 10 kN separades entre si 1,8 m. Alternativament aquestes càrregues es podran substituir per una sobrecàrrega uniformement distribuïda en la totalitat de la zona de 3,0 kN/m² per al càlcul d'elements secundaris, com nervis o biguetes, doblement recolzats, de 2,0 kN/m² per al de lloses, forjats reticulats o nervis forjats continus, i de 1,0 kN/m² per al d'elements primaris com bigues,					

abacs de suports, suports o sabates.

²⁾ En cobertes transitables d'ús públic, el valor és el corresponent a l'ús de la zona des de la qual s'hi accedeix.

³⁾ Per a cobertes amb una inclinació entre 20° i 40°, el valor de q_k es determina per interpolació lineal entre els valors corresponents a les subcategories G1 i G2.

⁴⁾ El valor indicat es refereix a la projecció horitzontal de la superfície de la coberta.

⁵⁾ S'entén per coberta lleugera aquella que la qual càrrega permanent deguda únicament al seu tancament no excedeixi d'1 kN/m².

⁶⁾ Es pot adoptar una àrea tributària inferior a la total de la coberta, no menor que 10 m² i situada en la part més desfavorable de la maleixa, sempre que la solució adoptada figuri en el pla de manteniment de l'edifici.

⁷⁾ Aquesta sobrecàrrega d'ús no es considera concomitant amb la resta d'accions variables.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

No s'han considerat accions de vent.

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal donades les dimensions de l'edifici.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 70 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Coefficient de forma de la coberta inclinada: $\mu = 1$

Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:

$q_n = \mu \cdot s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Accions accidentals (A)

- Sisme

No s'han considerat accions de sisme.

- Incendi

No es modifiquen les condicions d'utilització i evacuació de l'edifici. Pel que fa a la resistència al foc de l'estructura:

Bigues de fusta (coberta existent aules)

Exigències de foc:

R 30

Càlcul segons mètode de la secció eficaç. Veure annex de càlcul.

Bigues de fusta (coberta existent porxo)

Exigències de foc:

R 30

Càlcul segons mètode de la secció eficaç. Veure annex de càlcul.

No cal preveure en aquest projecte càrregues específiques per a la intervenció dels bombers

Coefficients parcials de seguretat de les accions

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a l'apartat de la memòria constructiva de "Fonamentació i contenció de terres"

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Limit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el Código Estructural i són els següents:

Coefficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Limit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Limit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en el Código Estructural i són els següents:

Coefficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Limit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0,0

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat limit tampoc resulta necessari comprovar-lo.

2.3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

S'ha comprovat que la coberta de fusta dels cossos antics no compleix el requeriment establert pel CTE en cas d'incendi de R30 per una coberta lleugera.

Tal i com ja es va recomanar a l'informe previ, convindria ignifugar totes aquestes biguetes, així com, realitzar un tractament químic manual i preventiu a totes elles.

Malgrat tot, no s'inclou aquesta actuació en el present projecte a petició expressa dels Serveis Territorials d'Educació i Formació Professional a Girona .

2.3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

No s'escau perquè no es varien les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici.

2.3.5. SALUBRITAT

No s'escau perquè no es varien les condicions de salubritat de l'edifici.

2.3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

No s'escau perquè no es varien els tancaments en contacte amb l'exterior ni dels espais interiors i per tant es mantenen les condicions d'aïllament a soroll.

2.3.7. ESTALVI D'ENERGIA. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

No s'escau perquè no es varien les condicions on s'ubica l'edifici i ni els tancaments que conformen l'evolvent i per tant es manté la demanda energètica.

Girona, Maig del 2025

LLUIS GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:04:23 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

CAPITOL III. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

INDEX

3.1.TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	8
3.2.TERRENY DE FONAMENTS	8
3.3.SISTEMA ESTRUCTURAL.....	8
3.4.MATERIALS	8

III – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

Els materials necessaris s'ubicaran dintre la pròpia parcel·la, ja que es disposa de molt d'espai i és de fàcil accés.

3.2. TERRENY DE FONAMENTS

En referència a la fonamentació de l'edificació existent i més antiga, i a partir de les cales realitzades, és de suposar, que en el seu dia, es va fonamentar tota l'edificació directament en arribar al nivell A de les graves. La paret de tancament del porxo, de creació més recent, no es fonamenta a l'estrat de les graves. Es queda a l'estrat superior, no apte per a rebre càrregues. Evidentment i en conseqüència, s'ha produït l'assentament d'aquesta fonamentació. És per això que, per tal de garantir que totes les parets del cos antic afectat es fonamentin sobre un estrat estable, es proposa consolidar el terreny que es troba per sota la fonamentació actual, millorant les seves característiques mecàniques i hidràuliques mitjançant la injecció de resines expansives. Es tractaran uns 3m de terreny per sota els fonaments, de manera que s'arribarà a l'estrat estable enfront la humitat. Aquesta intervenció es realitzarà en tot el perímetre del cos antic afectat, sota les parets de càrrega, així com sota les sabates dels pilars i la paret de tancament del porxo.

3.3. SISTEMA ESTRUCTURAL

L'edifici està format per dos cossos iguals i simètrics units amb un porxo, que està tancat a cara nord.

Els dos cossos més antics, són edificacions en planta baixa i coberta a dues aigües. Les parets són de maçoneria, d'entre 40 i 60 cm. de gruix. La coberta està resolta amb biguetes de fusta, paral·leles al pendent de la coberta, sobre parets de càrrega o jàsseres metàl·liques. Hi ha un fals sostre d'encanyissat també recolzat en biguetes de fusta. Algunes d'aquestes biguetes estan afectades per podriment, és per això que s'hauran de substituir. A més, moltes de les biguetes presenten una flexa excessiva que supera les limitacions establertes al CTE. Donat que no s'incrementaran les càrregues i no han donat problemes constructius, considerem que no cal actuar.

L'estructura actual del porxo, també a dues aigües, consisteix en un pòrtic central format per pilars metàl·lics (2*UPN-120) recolzant una jàssera metàl·lica (IPN-340), i biguetes de fusta amb una solera de rajola ceràmica. Pràcticament la meitat d'aquestes biguetes s'han de substituir a causa del seu mal estat.

3.4. MATERIALS

Les característiques dels materials utilitzats són les següents:

Fusta

D'acord amb el DB-SE-M "Madera" del CTE, la determinació de les tensions i les deformacions, i les comprovacions de l'estabilitat estàtica i elàstica de l'estructura, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

Les comprovacions dels estats limit últims (equilibri, esgotament o trencament i inestabilitat o pandeig) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats limit de servei (deformació) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

Primerament es determina la Classe de Servei, en funció de les condicions de temperatura i humitat relativa de l'aire en que es trobarà l'estructura quan entri en servei.

A continuació cal determinar la Classe de Durada de la Càrrega, distingint entre càrrega permanent, de llarga durada, de mitjana durada, de curta durada o instantània, en funció del seu temps d'actuació. En les combinacions de les diferents hipòtesis, la classe de durada a considerar és la de l'acció de més curta durada.

Finalment es determina la Classe Resistent de la fusta, en funció de l'espècie, i segons les especificacions de la Norma UNE EN 338 "Madera estructural. Clases resistentes" per la fusta serrada i la Norma UNE EN 1194 "Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos" per la fusta laminada encolada.

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions ponderades, i escollint en cada cas la combinació d'accions més desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les resistències de càlcul de cadascuna de les seccions.

També s'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei (coeficient de ponderació igual a 1) i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles.

Per finalitzar s'han comprovat les seccions de l'estructura davant l'acció del foc en un temps "t" en minuts determinat (R-t). S'ha realitzat la comprovació de la secció de fusta per mitjà del mètode de la secció reduïda. És un mètode simplificat, recollit al DB-SI "Seguridad en caso de incendio", en l'Annex E "Resistencia al fuego de las estructuras de madera", del CTE, en el que la capacitat de càrrega de la peça es calcula per una secció eficaç reduïda suposant que les propietats resistents i de rigidesa no queden afectats per la temperatura. La pèrdua de propietats mecàniques, es compensen utilitzant una profunditat de carbonització major que la real.

Les comprovacions dels estats límits últims en situació d'incendi (equilibri, esgotament o trencament i inestabilitat o pandeig) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions i propietats resistents dels materials de càlcul, segons els coeficients de ponderació corresponents a la situació accidental d'incendi.

Murs de fàbrica de maó

D'acord amb el DB-SE-F "Fàbrica" del CTE, el càlcul de les sol·licitacions s'ha realitzat per els mètodes generals de la Resistència de Materials.

A més a més, s'han realitzat les comprovacions relatives a l'estabilitat del conjunt tenint en compte els esforços horitzontals, i en el càlcul de la fonamentació s'han considerat les excentricitats de les càrregues produïdes per aquest tipus d'esforços.

- Descripció dels materials

Els materials dels elements de l'estructura considerats són els següents:

(DB-SE-M) QUADRE DE CARACTERISTIQUES	ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA		
CONDICIONS DE SERVEI			
CLASSE DE SERVEI	temperatura 20 ± 2º humitat relativa <85%	2	
CARACTERISTIQUES DE LA FUSTA			
CLASSE RESISTENT	C24		
	Contingut d'humitat (%)	h	12
	Flexió (N/mm²)	f _{m,sk}	24,0
	Tracció paral·lela a la fibra (N/mm²)	f _{t,0,sk}	14,0
	Tracció perpendicular a la fibra (N/mm²)	f _{t,90,sk}	0,4
	Compressió paral·lela a la fibra (N/mm²)	f _{c,0,sk}	22,0
	Compressió perpendicular a la fibra (N/mm²)	f _{c,90,sk}	2,5
	Tallant (N/mm²)	f _{v,sk}	4,0
	Modul d'elasticitat paral·lel a la fibra (kN/mm²)	E _{0,0,mg}	11,0
	Modul d'elasticitat paral·lel a la fibra (kN/mm²)	E _{0,sk}	7,4
	Modul d'elasticitat perp. a la fibra (kN/mm²)	E _{0,90,mg}	0,37
	Modul de tallant (kN/mm²)	G _{0,mg}	0,69
	Densitat (Kg/m³)	ρ _{sk}	350

OBSERVACIONS: La fusta emprada ha d'anar acompanyada de documentació que acrediti les seves característiques mecàniques i la seva procedència.

Girona, Maig del 2025

LLUIS GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:04:52 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SL

CAPITOL IV. NORMATIVA APLICABLE

INDEX

4.1.RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA..... 10

IV – NORMATIVA APLICABLE

4.1. RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA

El Decret 462/1971 del <i>Ministerio de la Vivienda</i> (BOE: 24/3/71): "<i>Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación</i>", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les <i>normas de la presidencia del gobierno</i> i les del <i>ministerio de la vivienda</i> sobre la construcció vigents. És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció. Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes. El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN. Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen. En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals. Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.
Normativa tècnica general d'Edificació
Aspectes generals
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions
Código Técnico de la Edificación, CTE RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008) Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009) RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010) Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017) RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019) RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)
Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes) Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
CE Codi Estructural RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
--

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderross

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Girona, Maig del 2025

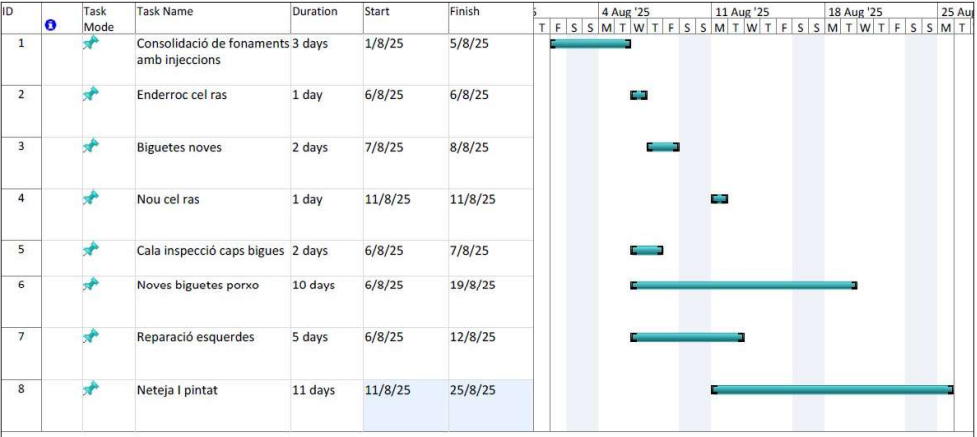
LLUIS
GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:05:20 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

5.1. PLA DE TREBALL

S'ha previst que la durada de les intervencions sigui de tres setmanes i mitja.



CAPITOL V. ANNEXES

INDEX

5.1.PLA DE TREBALL 12

5.2.DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS13

5.3.GESTIÓ DE RESIDUS14

5.4.ANÀLISI DE L'ESTUDI DE LA FUSTA.....18

5.5.INFORMACIÓ GEOTÈCNICA.....21

5.6.COMPROVACIÓ BIGA METÀL·LICA EXISTENT PORXO.....34

5.7.CÀLCUL BIGUES NOVES FUSTA PORXO36

5.8.CÀLCUL BIGUES NOVES FUSTA AULES.....38

5.2. DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

1.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons "Código Estructural" y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

2. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contraflaixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

5.3. GESTIÓ DE RESIDUS

Girona, Maig del 2025

LLUIS
GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:05:54 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

Spina
quadrifida
e odore ecclie

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

180625.

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

Destí de les terres i materials d'excavacióResidu d'enderrocResiduos de construcciónINVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Materials de construcció que contenen amiant

Endemec, Rehabilitació,
Ampliació

miramillatōē
gestā dñe oīz

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per la de minimitzar els riscos

- OBSA.** o l'objectiu es clarament i fermament les decisions següents:

- ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

GESTIO (coperti)

Yours

SEPARACIÓ DE RESIDUIS A OBRA: Cal separar individualment en les fraccions següents si la generació per codificació d'ells

a l'obra supera les quantitats que segueixen

Una vegada els residus especials hi ha indicats les ambaixes que contenen restes de materials perillosos, venenços, punxos, dissolvents, desinfectants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i hauran a part de la resta de residus.

* A la del·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 102/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet se separar si el R.D. ho obliga.

3 / A RESOLUCIÓ Enderroc, Rehabilitació i Ampliació - Oficina Consultoria Tecnica, C/ Mig d' Aragó 11 de Girona, 17001 - Tlf: 972 20 00 00 - Fax: 972 20 00 01 - E-mail: info@enderroc.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
gestió obra obra
presupost

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

Després a la manca d'opció, les operacions de separació de residus les realitzaran fora d'obra un gestor autoritzat

-

-

-

al

Instal·lació de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de ferrals, enderroc i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
Tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Temes i runes	TAMU, SA	LES TRES CASES 17742 AVINYONET DE PUIGVENTÓS	E-527.98

PRESUPOST

El preu considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:

Costos*

Les previsions de separació de l'aportat de gestió i:

Un espoljament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana a l'abocador: 15 km

El residu especial i perillós en bidons de 200 l.

Contenidor de 3 m³ per a cada tipus de residu

Uqguer de contenidor inclòs en el preu

La gestió de temes inclou la seva caracterització***

El preu recollit per l'OCF d'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2005-2009)

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

La caracterització de temes a de qualitat residual, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quins previsions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de temes. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Temes	21,84	1472,32	109,20	196,76	0,00
Temes contaminats	0,00	-	-	-	0,00

Construcció

m³ (+35%)

	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	15,00 €/m³
Fornigó	3,77	45,26	18,86	15,09
Macer i ceràmica	5,89	70,71	29,46	23,57
Pellets barrejats	8,26	-	41,28	-

Metal·les

	1,30	- <th>-<th>3,91</th></th>	- <th>3,91</th>	3,91
Fusta	3,89	46,70	19,46	15,57
Vidres	0,00	-	-	0,00
Plàstics	1,50	-	7,49	-
Paper i cartó	1,72	-	8,60	-
Guals i no especials	5,54	-	29,31	-

Altres

	0,00	0,00	- <th>-</th>	-
Pellets especials	0,00	0,00	-	0,00

Elements Auxiliars

	31,33	162,67	264,86	250,98	263,65
Caseles d'emmagatzematge	-	-	-	-	0,00
Compactadors	-	-	-	-	0,00
Molucadora de petits	-	-	-	-	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beures de fornigó, etc.)	-	-	-	-	0,00
	-	-	-	-	0,00
	-	-	-	-	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de:

942,17 €

El volum dels residus és de:

32,97 m³

El pressupost de la gestió de residus és de:

713,45 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
documentació gràfica

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

CONTENIDOR 9 m³

CONTENIDOR 9 m³

CONTENIDOR 9 m³

CONTENIDOR 9 m³. Apte per a fornigó, ceràmica, petris i fusta

Unitats

1

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartó, metalls i fusta

Unitats

-

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³

CONTENIDOR 5 m³. Apte per a fornigó, ceràmica, petris, fusta i metalls

Unitats

-

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 1000 L. Apte per a paper i cartó, plàstics

Unitats

-

BIIDÓ 200 L

BIIDÓ 200 L

BIIDÓ 200 L

BIIDÓ 200 L. Apte per a residus especials

Unitats

-

El Decret 105/2006, estableix que cal facilitar plans de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si calcas.

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

Estudi de Seguretat i Salut

Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus

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

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

Caseles d'emmagatzematge	-
Compactadors	-
Molucadora de petits	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beures de fornigó, etc.)	-
	-
	-

16

3 / 6 RESOLUCIÓ Enderroc, Rehabilitació i Ampliació - Oficina Consultora (Arquitecte Col·legiat d'Arquitectes de Catalunya - mod-00/2018) - (Període d'aplicació del Decret 101/1994 - Programa LIFE - INC+)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determini 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 o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

6 / 6 RESOLUCIÓ Enderroc, Rehabilitació i Ampliació - Oficina Consultora (Arquitecte Col·legiat d'Arquitectes de Catalunya - mod-00/2018) - (Període d'aplicació del Decret 101/1994 - Programa LIFE - INC+)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	30,94 T		37,13 T
Total construcció i enderroc (tones)	19,13 T	10,00 %	19,13 T

Càlcul del dipòsit

Residu d'excavació T/ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residu de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

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

**Traversejar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Girona, Maig de 2025

LLUIS GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

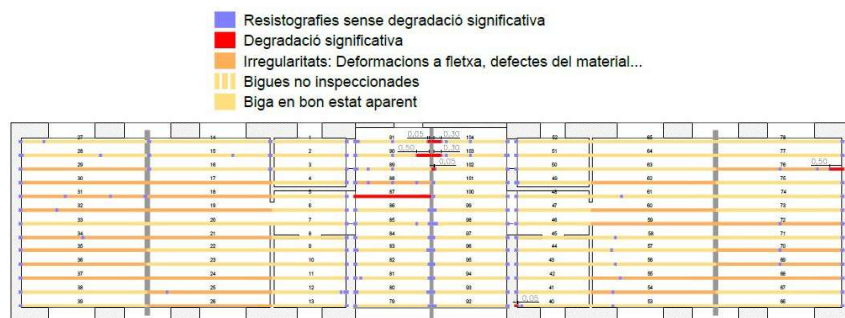
5.4. ANÀLISI DE L'ESTUDI DE LA FUSTA

L'informe tècnic, realitzat per Helpst21, s'ha centrat en l'estudi de les biguetes de fusta de la coberta dels dos cossos més antics i de la coberta de la zona del porxo.

No s'han estudiat les biguetes utilitzades per aguantar el cel ras d'encanyissat.

En traiem les següents conclusions:

- L'espècie de fusta analitzada és avet comú de classe resistent C30.
- No s'ha detectat atac de tèrmits subterrànies.
- Algunes de les biguetes presenten podriment. Aquestes degradacions es concentren en els punts més exposats a filtracions d'aigua i sobretot a la zona del porxo. Aquestes últimes biguetes requereixen accions de reforç o substitució.



- Moltes de les biguetes presenten una fletxa excessiva, que supera el $L/300$ admissible per la norma.
- Es recomana aplicar un tractament químic a totes les biguetes, previ sanejat de les superfícies. I si se'n col·loquen de noves que estiguin tractades prèviament per autoclau de buit-pressió.
- L'estat general de l'estructura de fusta és bo.

COMPROVACIÓ ANALÍTICA DE LES BIGUETES DE LA COBERTA

A partir de les dades de l'informe tècnic de la fusta, del que en podem extreure les dimensions de les biguetes i la seva resistència, procedim a fer una comprovació analítica.

Dades considerades:

- Fusta Conífera de resistència: C30
- Accions considerades (DB SE AE):
 - Pes propi i Càrregues permanents (rajola ceràmica i teula) 1,00 KN/m²
 - Sobrecàrrega d'ús (manteniment, no concomitant) 1,00 KN/m²
 - Sobrecàrrega de neu 0,40 KN/m²
- Llum de la bigueta: 4,96 m
- Dimensions: 7x21,5 cm
- Resistència al foc (coberta lleugera – DB SI) : R30

Normativa considerada:

Código Técnico de la Edificación

- DB SE Seguridad Estructural
- DB SE Acciones en la Edificación
- DB SI Seguridad en caso de Incendio
- DB SE M Madera

S'han realitzat dues comprovacions:

- Resistència: utilitzant les combinacions d'accions corresponents als Estats Límits Últims (ELU), i establertes al DB SE.
- Aptitud al servei: utilitzant les combinacions d'accions corresponents als Estats Límits de Servei (ELS) i relatives a la comprovació d'integritat dels elements constructius i d'aparença de l'obra, establertes al DB SE.

Amb totes aquestes consideracions, podem comprovar que les biguetes funcionen bé, tant per resistència com per deformacions, sempre i quan no es consideri la situació d'incendi. En aquest cas, i utilitzant el Mètode de la secció reduïda, amb la base i les dues cares de la bigueta exposada al foc, les biguetes no són aptes.

No podem considerar que el fals sostre actual sigui una protecció al foc per la coberta ja que no es pot certificar de cap manera.

CÀLCUL A FLEXIÓ DE FUSTA SERRADA SEGONS CTE SE-M I EUROCODI 5

v.2023.01

BLAZQUEZ GUANTER SLP, consultors d'estructures
Sant Joanp. 5 - 17004 Girona - tel 972 20 72 45 - www.bg-estructures.com

Projecte:	
Biga:	
DADES	
Classe de Servei:	1
Classe Resistent:	C24
Categoria d'ús segons DB-SE-AE:	Cobertes només manteniment (Categoria H)
Altitud topogràfica > 1000 m? (s/h)	n

	$\psi_{0,ls} = 0,0$	$\psi_{0,fluc} = 0,5$	$\psi_{0,vent} = 0,6$		
Llum biga (m):	5,03	Ample (b) en m:	0,070	Amplada recolzam. (m):	0,100
Intereix (m):	0,6	Cantell (h) en m:	0,215	Llargada recolzam. (m):	0,100
La biga pot tenir bolc lateral? (s/n)					n

Càrregues:		P.P. biga	C. Perm.	S. ús	Neu	Vent
per metre quadrat	kN/m²	0,09	1	1	0,4	0
per metre lineal: q, i	kN/ml	0,05	0,60	0,60	0,24	0,00
Moments flexors característics q ² /8	mKn	0,17	1,90	1,90	0,76	0,00
Tallants característics q/2	kN	0,13	1,51	1,51	0,60	0,00

Temps de resistència al foc requerit (min) t:	30
Cares exposades al foc:	2 cares + base

RESULTATS

Moments flexors de càlcul (al centre de la biga):		M _d	k _{mod}
Comb. 1	1,35(PP+CP)	2,79 mkN	0,60
Comb. 2	1,35(PP+CP)+1,5SU	5,63 mkN	0,80
Comb. 3	1,35(PP+CP)+1,5N	3,93 mkN	0,90
Comb. 4	1,35(PP+CP)+1,5V	2,79 mkN	0,90
Comb. 5	1,35(PP+CP)+1,5S _{U,0} +1,5W _{U,0,N} +1,5W _{U,0,V}	6,20 mkN	0,90
Comb. 6	1,35(PP+CP)+1,5W _{U,0,SU} +1,5N+1,5W _{U,0,V}	3,93 mkN	0,90
Comb. 7	1,35(PP+CP)+1,5W _{U,0,SU} +1,5W _{U,0,N} +1,5V	3,36 mkN	0,90
Pèssim:		6.20 mkN	

Tallants de càlcul (en els recolzaments):		V _d	k _{mod}
Comb. 1	1,35(PP+CP)	2,22 kN	0,60
Comb. 2	1,35(PP+CP)+1,5SU	4,48 kN	0,80
Comb. 3	1,35(PP+CP)+1,5N	3,12 kN	0,90
Comb. 4	1,35(PP+CP)+1,5V	2,22 kN	0,90
Comb. 5	1,35(PP+CP)+1,5SU+1,5W _{0,9,N} +1,5W _{0,9,V}	4,93 kN	0,90
Comb. 6	1,35(PP+CP)+1,5W _{0,9,SU} +1,5N+1,5W _{0,9,V}	3,12 kN	0,90
Comb. 7	1,35(PP+CP)+1,5W _{0,9,SU} +1,5W _{0,9,N} +1,5V	2,67 kN	0,90
Pèssim:		4,93 kN	

Classe de Servei: 1
Temp. 20 ± 2 °C i humitat relativa < 65%. Estructures sota coberta i tancades.
Classe Resistent: C24

Principals valors de les propietats associades a la Classe Resistent seleccionada, en N/mm²:

f _{m,k}	f _{t,k}	f _{0,0,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{t,k}	E _{0,090}	E _{0,k}	β _n
24	14	0,4	22	2,5	4	11000	7400	0,8

Valors de càlcul: $K_{ls} = K_{mod} (X_{ls}/Y_{ls})$ $Y_{ls} = 1,3$

Dades de la secció:		Secció (m ²)	I _x (m ⁴)	W _x (m ³)	I _y (m ⁴)	W _y (m ³)
Ample (b) en m	0,070	0,01505	5,79739E-05	0,00053929	6,1454E-06	0,00017558
Cantell (h) en m	0,215					
Factor d'alçada	$K_{ls} = (150/h)^{0,2} \leq 1,3$	$k_{ls} = 1,00$				

FLEXIÓ	$f_{m,d} = K_{mod} (f_{m,k}/\gamma_{m1})$	$\sigma_{m,d} = M_d/W_x$	$\sigma_{m,d}/f_{m,d} \leq 1$
Comb. 1	11,08 N/mm²	5,17 N/mm²	0,47 ✓
Comb. 2	14,77 N/mm²	10,45 N/mm²	0,71 ✓
Comb. 3	16,62 N/mm²	7,28 N/mm²	0,44 ✓
Comb. 4	16,62 N/mm²	5,17 N/mm²	0,31 ✓
Comb. 5	16,62 N/mm²	11,50 N/mm²	0,69 ✓
Comb. 6	16,62 N/mm²	7,28 N/mm²	0,44 ✓
Comb. 7	16,62 N/mm²	6,22 N/mm²	0,37 ✓

TALLANT	$f_{t,d} = K_{mod} (f_{t,k}/\gamma_{m1})$	$\tau_d = 1,5(V_d/b_d h)$	$\tau_d/f_{t,d} \leq 1$
Comb. 1	1,85 N/mm²	0,33 N/mm²	0,18 ✓
Comb. 2	2,46 N/mm²	0,57 N/mm²	0,27 ✓
Comb. 3	2,77 N/mm²	0,46 N/mm²	0,17 ✓
Comb. 4	2,77 N/mm²	0,33 N/mm²	0,12 ✓
Comb. 5	2,77 N/mm²	0,73 N/mm²	0,26 ✓
Comb. 6	2,77 N/mm²	0,46 N/mm²	0,17 ✓
Comb. 7	2,77 N/mm²	0,40 N/mm²	0,14 ✓

COMPROVACIÓ TENSIÓ DE COMPRESSIÓ PERPENDICULAR A LA FIBRA EN RECOLZAMENTS

Amplada recolzam. (m)	0,100			
Llargada recolzam. (m)	0,100			
	$f_{c,90,d} = K_{mod} (f_{c,90,k}/\gamma_{m1})$	$\sigma_{c,90,d} = V_d/A_{90}$	$\sigma_{c,90,d}/f_{c,90,d} \leq 1$	
Comb. 1	1,15 N/mm ²	0,17 N/mm ²	0,15	✓
Comb. 2	1,54 N/mm ²	0,34 N/mm ²	0,22	✓
Comb. 3	1,73 N/mm ²	0,24 N/mm ²	0,14	✓
Comb. 4	1,73 N/mm ²	0,17 N/mm ²	0,10	✓
Comb. 5	1,73 N/mm ²	0,38 N/mm ²	0,22	✓
Comb. 6	1,73 N/mm ²	0,24 N/mm ²	0,14	✓
Comb. 7	1,73 N/mm ²	0,21 N/mm ²	0,12	✓

COMPROVACIÓ A BOLC LATERAL

NO PROCEDEIX

La biga pot tenir bolc lateral? (s/n)	n
$\sigma_{m,cr} = (0,78 E_{0,05} b^2)/(L_{cr} h) =$	25,26 N/mm²
$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\sigma_{m,d}/\sigma_{m,cr}} =$	0,97
$\lambda_{rel,m} \leq 0,75 \rightarrow K_{cr} = 1$	
$0,75 < \lambda_{rel,m} \leq 1,4 \rightarrow K_{cr} = 1,56 - 0,75 \lambda_{rel,m}$	0,83
$1,4 < \lambda_{rel,m} \rightarrow K_{cr} = 1/\lambda_{rel,m}^2$	

	$\sigma_{m,d}/K_{cr} f_{m,d} \leq 1$
Comb. 1	0,56
Comb. 2	0,85
Comb. 3	0,53
Comb. 4	0,38
Comb. 5	0,84
Comb. 6	0,53
Comb. 7	0,45

DEFORMACIONS							
Categories d'ús segons D6-SE-AE:		Cobertes no més manteniment (Categoria H)					
$f_{rel} = [5q/(384EI)] \{1+(24E/25G)(h/l)^2\}$	k_{def}	ψ_0	ψ_1	ψ_2			
$f_{rel,0}$ (mm)= 8,77	0,60	-	-	-			
$f_{rel,1}$ (mm)= 8,06	0,60	0,0	0,0	0,0			
$f_{rel,neu}$ (mm)= 3,22	0,00	0,5	0,2	0,0			
$f_{rel,w}$ (mm)= 0,00	0,00	0,6	0,5	0,0			
Per integritat dels elements constructius (fletxa activa):		L/300	f_{act} (mm)				
predominants:							
pred. ús	$f_{act} = k_{def} f_{rel,0} + f_{rel,1} + k_{def} \psi_{2,0} f_{rel,0} + \Sigma \psi_{0,j} f_{rel,j} + \Sigma \psi_{0,j} k_{def} \psi_{2,j} f_{rel,j}$			13,3			
pred. neu	$f_{act} = k_{def} f_{rel,1} + f_{rel,neu} + k_{def} \psi_{2,neu} f_{rel,neu} + \Sigma \psi_{0,j} f_{rel,j} + \Sigma \psi_{0,j} k_{def} \psi_{2,j} f_{rel,j}$			8,5			
pred. vent	$f_{act} = k_{def} f_{rel,0} + f_{rel,w} + k_{def} \psi_{2,w} f_{rel,w} + \Sigma \psi_{0,j} f_{rel,j} + \Sigma \psi_{0,j} k_{def} \psi_{2,j} f_{rel,j}$			6,9			
	pèssim:			13,3			
	$f_{adm,act}$ (mm)=			16,8			
	$f_{act}/f_{adm,act} \leq 1$	0,79		✓			
Per confort dels usuaris (fletxa instantània):		L/350	f_{inst} (mm)				
ús	$f_{inst} = f_{rel,act}$			no procedeix			
	$f_{adm,inst}$ (mm)=			14,4			
	$f_{inst}/f_{adm,inst} \leq 1$						
Per aparença de l'obra (fletxa neta final):		L/300	$f_{net,fin}$ (mm)				
$f_{net,fin} = f_{rel,0} (1+k_{def}) + \psi_{2,0} f_{rel,0} (1+k_{def}) + \psi_{2,neu} f_{rel,neu} (1+k_{def}) + \psi_{2,w} f_{rel,w} (1+k_{def})$				14,0			
	$f_{adm,net}$ (mm)=			16,8			
	$f_{net,fin}/f_{adm,net} \leq 1$	0,84		✓			
COMPROVACIÓ AMB FOC - Mètode de la SECCIÓ REDUÏDA							
Temps de resistència al foc requerit (min) t:		30					
Cares exposades al foc:		2 cares + base					
$d_{ef} = d_{0,ex,0} + k_d d_0$	$d_{0,ex,0}$	β_0	$d_{0,ex,0}$	k_0	d_0		
	$\beta_0 \cdot t$	0,80	24	1	7		
d_{ef} (mm)= 31							
Secció inicial:		Secció reduïda:					
Ample (m):	0,070		0,008				
Cantell (m):	0,215		0,184				
Dades de la secció reduïda:		Secció (m ²)	I_x (m ⁴)	W_x (m ³)	I_y (m ⁴)	W_y (m ³)	
		0,001472	4,153E-06	4,51413E-05	7,8507E-09	1,9627E-06	
Factor d'alçada		$K_0 = (150/h)^{0,7} \leq 1,3$	$k_0 = 1,00$				
Factor d'increment de les característiques de la fusta en cas d'incendi k_{tr} :		1,25					
Coeficient de minoració del material en cas d'incendi γ_m :		1,00					
Coeficient k_{mod} en cas d'incendi:		1,00					
Valors de càlcul en cas d'incendi:		$X_d = K_{tr,ed} (X_k k_{tr}/\gamma_m)$					
Propietats de la fusta incrementades en cas d'incendi:							
$f_{m,k,0}$	$f_{c,0,k,0}$	$f_{t,0,k,0}$	$f_{c,0,k,0}$	$f_{w,k,0}$	$E_{0,0,k,0}$	$E_{0,k,0}$	
30	17,5	0,5	27,5	3,125	5	13750	9250
Moments flectors de càlcul (al centre de la biga):		M_k					
Comb. 5	1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{1,0}$ SU+1,0 $\psi_{2,0}$ N+1,0 $\psi_{3,0}$ V			2,06 mkN			
Comb. 6	1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{2,0}$ SU+1,0 $\psi_{1,0}$ N+1,0 $\psi_{3,0}$ V			2,22 mkN			
Comb. 7	1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{2,0}$ SU+1,0 $\psi_{2,0}$ N+1,0 $\psi_{1,0}$ V			2,06 mkN			

EXÓ	$f_{m,d} = f_{m,k} k_0$	$\sigma_{m,d} = M_d/W_k$	$\sigma_{m,d}/f_{m,d} < 1$	
Comb. 5	30 N/mm ²	45,73 N/mm ²	1,52	✗
Comb. 6	30 N/mm ²	49,08 N/mm ²	1,64	✗
Comb. 7	30 N/mm ²	45,73 N/mm ²	1,52	✗
TALLANT		NO P ROCEDEIX		(CTE SI E.3.1)
TENSIÓ DE COMPRESSIÓ PERPENDICULAR A LA FIBRA		NO P ROCEDEIX		(CTE SI E.3.1)
COMPROVACIÓ A BOLC LATERAL		NO P ROCEDEIX		
$\sigma_{m,cr} = [0,78 E_{0,05} b^3]/(L_d h) =$		0,49 N/mm ²		
$\lambda_{rel,m} = \sqrt{M_d/\sigma_{m,cr}} =$		7,84		K_{rel}
$\lambda_{rel,m} \leq 0,75 \rightarrow$		$K_{rel} = 1$		
$0,75 < \lambda_{rel,m} \leq 1,4 \rightarrow$		$K_{rel} = 1,56 - 0,75 \lambda_{rel,m}$		
$1,4 < \lambda_{rel,m} \rightarrow$		$K_{rel} = 1/\lambda_{rel,m}^2$		0,02
		$\sigma_{m,d}/K_{rel} f_{m,d} < 1$		
Comb. 5		93,77		
Comb. 6		100,67		
Comb. 7		93,77		

5.5. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA



OFICINA D'ESTUDIS GEOLÒGICS

MECÀNICA DE SÒLS
INVESTIGACIONS GEOLÒGIQUES

Carrer Josep Itharrats, 12 bx – 17003 GIRONA
Mb: 658986874 e-mail: oeg@oeg-sqa.com

ESTUDI GEOTÈCNIC DEL TERRENY

PEL PROJECTE DE CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DE L'EDIFICI DE L'ESCOLA MUNICIPAL "GONÇAL COMELLAS"

AVINYONET DE PUIGVENTÓS
(Alt Empordà)

INFORME: GT- 574.10.24

CLIENT : AJUNTAMENT DE AVINYONET DE PUIGVENTÓS

DATA : Novembre de 2024

ÍNDEX

1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I OBJECTIUS

2. TREBALLS REALITZATS

- 2. 1. Sondeigs amb extracció de testimoni continu
- 2.2 Assaigs *SPT*
- 2.3 Assaigs pressiomètrics
- 2.4. Assaigs de laboratori

3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

- 4.1. Context geològic
- 4.2 Estratigrafia i caracterització geotècnica

5. EXPOSICIÓ DE RESULTATS

- 5.1. Cota actual de fonamentació
- 5.2. Cimentació superficial

6. HIDROLOGIA

- 6.1- Nivell freàtic
- 6.2. Permeabilitat

7. EXCAVABILITAT

8. EXPANSIVITAT

9. RISC SÍSMIC

11. PROTECCIÓ FRONT EL GAS RADÓ

ANNEXES

- Annex 1:** Plànol d'emplaçament dels sondeigs i Perfil geotècnic A-A'.
- Annex 3:** Actes de sondeigs i assaigs *pressiomètrics*
- Annex 3:** Acta de certificació de les cates
- Annex 4:** Actes dels assaigs de laboratori.
- Annex 5:** Registre fotogràfic.
- Annex 6:** Base de càlcul.
- Annex 7:** Taula de Sistema Unificat de Classificació de Sòls (USCS).



1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I OBJECTIUS

Per encàrrec de Ajuntament d'Avinyonet de Puigventós s'ha realitzat l'estudi geotècnic al carrer Escoles, dins el recinte del grup escolar.

Blazquez & Guanter -arquitectes- ens han facilitat un plànol de l'edificació.

La feina de camp ha estat supervisada "in situ" per un geòleg, qui en funció de les dades obtingudes en els sondeigs ha definit els assaigs a realitzar.

L'objectiu de l'estudi es obtenir les dades geotècniques del terreny necessàries per definir el projecte de consolidació estructural del edifici de les escoles que presenta patologies d'assentament diferencial.

Per tant s'ha realitzat:

- Anàlisi del context geològic del solar a partir de bibliografia consultada, dades d'arxiu d'estudis geotècnics propers realitzats per nosaltres i observacions de camp per part del geòleg desplaçat a l'obra.
- Definició del perfil resistent del subsòl del solar mitjançant l'avanç dels sondeigs, i bàsicament amb les dades obtingudes en els assaigs pressiomètrics i SPT.
- Testificació dels materials extrets en el sondeigs amb recuperació de testimoni continu.
- Els anàlisi de laboratori que s'han considerat pertinents.
- Determinació de la possible existència de nivell freàtic fins a les profunditats assolides.
- Determinació de la capacitat portant del terreny a diferents profunditats.
- Altres consideracions geotècniques: ripabilitat, agressivitat del sòl envers els materials de cementació, dades per complimentar la Norma de Construcció Sismoresistent, protecció sobre exposició al gas radó, etc...

Característiques del solar:

La zona d'estudi situada dins el recinte de les escoles, el terreny presenta una lleugera pendent de direcció nord-sud es a dir des de el carrer de Les Escoles cap a l'edificació amb presència de pins i alzines de considerables dimensions.

Cota de referència.

A falta de plànol topogràfic de detall a l'informe es prenen com a cotes de referència les absolutes segons topogràfic del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. (cota 70.16 m.)



2. TREBALLS REALITZATS

El dia 23 d'octubre es realitzà la campanya de camp que consistí en els següents assaigs mecànics:

2.1. Sondeigs a rotació amb extracció de testimoni en continu

Consisteix en la perforació del terreny fins la profunditat que es considera adient en funció de la seva naturalesa i les característiques específiques de l'obra a realitzar. El procés de perforació es realitza mitjançant rotació amb una velocitat i avanç adequats, d'un tub metàl·lic buit i calibrat ("bateria") i que en el seu extrem inferior porta enroscat un mecanisme de tall denominat "corona", que segons la duresa dels materials a perforar pot ser d'acer, vidra o diamant.

Amb diferents maniobres, es va recuperant la mostra contínua (testimoni) recollida per la bateria durant l'avanç del sondeig i col·locant a les caixes "porta-testimonis" per a la seva identificació i complementació de la columna litològica

Els sondeigs realitzats, així com la cota d'inici, profunditat assolida i dades del nivell freàtic, queden reflectides a la taula següent:

SONDEIGS	COTA D'INICI ABSOLUTA (Z)	LONGITUD
S1	Z: +70.16 m.	6.00 m.
S2	Z: +70.16 m.	6.00 m.
S3	Z: +70.16 m.	8.00 m.
S4	Z: +70.16 m.	4.00 m.

Aquests tipus de sondeigs, ens permet:

- Caracterització geològica dels materials.
- Determinació del possible nivell freàtic.
- Execució d'assaigs al seu interior.
- Extracció de mostres alterades o inalterades per a assaigs de laboratori .

2.2. Assaigs SPT ("Standard Penetration Test")

Els assaigs estàndard de resistència (Standard Penetration Test) es realitzen amb un tub bipartit normalitzat. De l'assaig s'obté el valor de resistència a la penetració N_{30} o N_{SPT} , que representa la suma del colpeig obtingut al clavar els dos trams centrals de 15 centímetres (dels 60 cm clavats).

En cas de ser necessari, la mostra obtinguda (alterada), permet realitzar assaigs de laboratori de reconeixement (granulometries, *Lambe*, Límits *Atterberg*, anàlisis químics del terreny, sulfats, acidesa etc.).

El número de referència del sondeigs on s'ha realitzat, el tram assajat, i el valor de resistència, N_{SPT} venen reflectits a la següent taula:

SONDEIG	ASSAIG	PROFUNDITAT	NÚMERO SPT
S-1	SPT-1	0.5 a 0.9 m.	Rb
	SPT-2	3.0 a 3.6 m.	20
S-4	SPT-1	3.4 a 4.0 m.	15

*Respecte de boca de sondeig.



2.3. Assaigs de pressiometria metodologia *Ménard*

L'equip pressiomètric està conformat per una "central" situada a peu de sondeig que controla i mesura les lectures de "pressió – volum" obtingudes mitjançant una sonda cilíndrica pneumàtica, dilatada radialment, col·locada dins un diàmetre adequat de perforació i activada mitjançant la pressió subministrada per una bombona de gas nitrogen i aigua.

Es pot considerar un assaigs de càrrega "in situ", on la pressió exercida a les parets del sondeig genera canvis de volum en els materials en funció del temps, obtenint així la relació "tensió – deformació" del terreny i els següents paràmetres de càlcul:

- Mòdul de deformació (E_M) → determina el mòdul elàstic del terreny.
- Pressió Límit (P_L) → determina la tensió de ruptura del terreny.
- Pressió de Fluència (P_F) → determina el punt on la tensió ja genera grans deformacions.

S'interpreta segons las normes ISO-22476-4 i NF P 94-110-1

Els assaigs es realitzen a cotes afectades per la fonamentació del projecte.

Les dades obtingudes ens son útils pel càlcul de la càrrega de treball admissible del terreny, assentaments, coeficient de balast etc.

En aquestes cas s'han realitzat tres assaigs amb els següents resultats:

SONDEIG	PROF. DE L'ASSAIG*	P* (NETA)	E_M	P_F
S-3	3.60 m.	16 kg/cm ²	274 kg/cm ²	11.7 kg/cm ²
	8.00 m.	22.1 kg/cm ²	387 kg/cm ²	19.4 kg/cm ²
S-4	1.00 m.	42.8 kg/cm ²	1.280 kg/cm ²	28.8 kg/cm ²

* Respecte boca de sondeig.

La localització de les prospeccions i els resultats dels assaigs es reflecteixen als Annexes 1 i 2

2.4. Assaigs de laboratori

Del conjunt de mostres recuperades, s'han seleccionat 2 com a representativa dels nivells travessats.

D'aquestes mostres s'han realitzat el següents assaigs a laboratori:

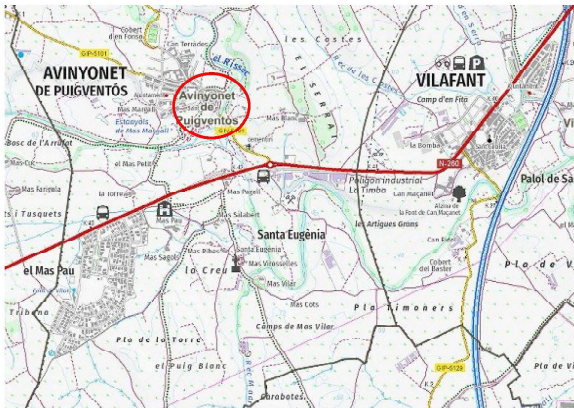
	MOSTRA	SONDEIG	PROFUNDITAT*
Assaigs de pressió d'inflament (avaluar l'expansivitat)	MP-1	S1	3.7 a 4.1 m
	MP-1	S2	5.7 a 5.9 m

* Respecte de boca de sondeig.

Els assaigs realitzats i els seus resultats, es reflecteixen a l'annex 4: Actes de laboratori.

3.SITUACIÓ GEOGRÀFICA

La població d'Avinyonet de Puigventós està situada a la comarca de l'Alt Empordà, al nord de la carretera N-260 i a l'oest de la autopista AP7.



Zona d'estudi



4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA



4.1. Context geològic.

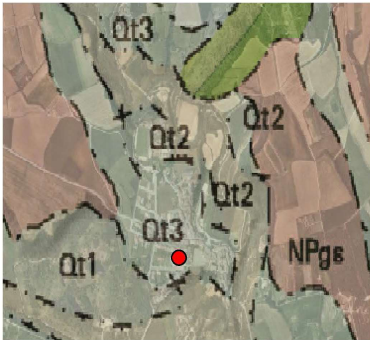
La zona estudiada està situada en el municipi de Avinyonet de Puigventós a la comarca de L'Alt Empordà.

Geològicament la conca de l'Empordà correspon a una fossa generada a finals de l'orogènia distensiva del Neogen que donà lloc a la fracturació , dislocació i depressió del sòcol, deixant una conca sedimentària que s'ha anat reomplint en els últims temps de materials del terciari i del quaternari.

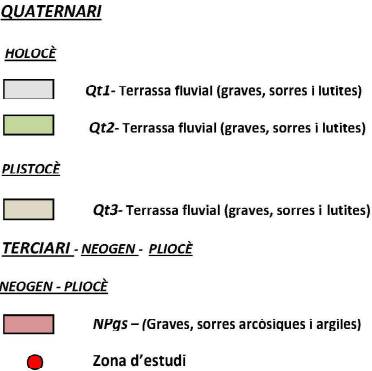
Limita al nord pels relleus de les Alberes i la serra de Rodes, al sud amb les Gavarres i a l'oest amb els relleus orientals de la Garrotxa.

La vila d'Avinyonet de Puigventós està situada al NE de la fossa tectònica de l'Empordà, a occident de la serralada Pirinenca.

Particularment la zona estudiada, es troba sobre materials al·luvials, terrasses del Risssec i el Manol, constituïts per graves, sorres i argiles



Mapa geològic del ICC-Esc. original 1:25.000



4.2. Estratigrafia i caracterització geotècnica.

De sostre a base, diferenciem:

Nivell R:

Llims sorrencs amb clastes i grava centimètrica dispersa amb presència de rels. La seva potencia és d'entre 0.40 i ± 1.00 m.

Nivell A: (Quaternari – Pleistocè)

Materials típics de terrassa al·luvial. Llims sorrencs i graves polimorfes i rodades de diferents litologies, centimètriques i decimètriques de naturalesa calcària, gres , conglomerat ...

Aquests material es troben fins a la fondària d'entre 2.70 i 3.00 m. referida a boca de sondeig.

CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES NIVELL A		
Sistema unificat de sòls (USCS)		GM
Colpeig SPT (N _{SPT})		N ₃₀ = Rb
Assaigs pressiomètrics	Pressió límit (P _L *)	42.8 kg/cm ²
	Mòdul pressiomètric (E _M)	1.280 kg/cm ²
	Pressió de fluència (P _F)	28.8 kg/cm ²
Angle de fregament (φ)		37.6º
Cohesió (c)		0.29 kg/cm ²
Densitat aparent		1.7-1.9 gr/cm ³
Contingut de matèria orgànica		Inapreciable

Nivell B: (Terciari- Pliocè)

Argila amb poc o sense component sorrenc , color marró clar, amb decoloracions gris verdoses disperses.

S'han reconegut fins la profunditat màxima assolida en els sondeigs (8.00 m.).

CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES NIVELL B		
Sistema unificat de sòls (USCS)		CL
Colpeig SPT (N _{SPT})		N ₃₀ = 15-20
Assaigs pressiomètrics	Pressió límit (P _L *)	entre 16 a 22.1 kg/cm ²
	Mòdul pressiomètric (E _M)	entre 274 a 387 kg/cm ²
	Pressió de fluència (P _F)	entre 11.7 a 19.4 kg/cm ²
Expansivitat	Pressió d'inflament	entre 1.11 i 1.43 kg/cm ²
	Classificació	Mitja
Angle de fregament (φ)		20º-28º
Cohesió (c)		0.60-1.00 kg/cm ²
Densitat aparent		2.0 gr/cm ³
Contingut de matèria orgànica		Inapreciable



5. EXPOSICIÓ DE RESULTATS

5.1. Cota actual del fonament

A les cates realitzades per indicació de B&G el dia 11 d'octubre, s'observa que el fonament d'aquesta part de l'edificació es troba a profunditats variables, entre ±0.40 m. i ±1.00 m.

Es de suposar que el seu dia es fonamentà directament al arribar al nivell A de graves.

Aquestes cates estan situades en l'annex 1, i testificades a l'annex 3

5.2 Cimentació superficial

- Sabata correguda

FONDARIA	CÀRREGA DE TREBALL	ASSENTAMENT
0.40 m.	$q_a = 2.00 \text{ kg/cm}^2$	$W = 1 \text{ cm.}$
1.0 m.	$q_a = 3.00 \text{ kg/cm}^2$	$W = 1 \text{ cm.}$
1.5 m.	$q_a = 3.50 \text{ kg/cm}^2$	$W = 1 \text{ cm.}$

Factor de seguretat $F=3$ inclòs, i assentaments $S=1 \text{ cms}$, per tant admissibles doncs $S \leq 2.5 \text{ cms}$.

Observacions: En cas de optar per una consolidació estructural mitjançant micropilots, estem en disposició de donar les dades necessàries per aquest tipus de elements de fonamentació.

6. HIDROLOGIA

6.1. Nivell freàtic:

Durant l'execució dels sondeigs (23 d'octubre de 2024) no es detectà la presència d'aigua fins les profunditats assolides (8.00 m.).

6.2. Permeabilitat:

Com a coeficient de permeabilitat d'aquests sòls, en aquest cas es pot adoptar:

- NIVELL A: $10^{-4} < k < 10^{-2} \text{ cm/seg.}$
- NIVELL B: $10^{-7} < K < 10^{-6} \text{ cm/seg.}$



7. EXCAVABILITAT

En cas de realitzar qualsevol tipus d'excavació es podrà realitzar amb maquinària convencional, "giratòria o retroexcavadora mixta" i s'haurà de tenir compte la baixa cohesió del nivell R i A.

8. EXPANSIVITAT

Els resultats cataloguen la expansivitat de les argiles (Nivell B) de grau mig (Acta de laboratori annex 4).

9. RISC SISMIC.

Segons les prescripcions de la Norma de Construcció Sísmoresistent (NCSE02), RD 997/2002:

L'obra a realitzar es considera "d'importància moderada", per tant segons els "Criteris d'aplicació de la Norma" en aquest cas no es d'aplicació.

Així i tot donem les següents dades:

La acceleració sísmica bàsica (a_g/g) i el coeficient de contribució (K) per el municipi de Avinyonet de Puigventós, es corresponen amb els següents valors:

a_g/g	0.09
K	1.0

Coefficient del terreny: Per les unitats detectades es poden considerar els següents valors de coeficients (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coefficient (C)
Nivell A	IV	2.0
Nivell B	III	1.6

10. PROTECCIÓ FRONT EXPOSICIÓ AL RADÓ (DB-HS6)

En compliment del Reial Decret 732/2019 de 20 de desembre que modificà el Codi Tècnic d'Edificació (DB HS6) aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.

Exposem: En aquest cas la norma no es d'aplicació.

Restem a la seva disposició per qualsevol aclariment o ampliació de l'estudi.

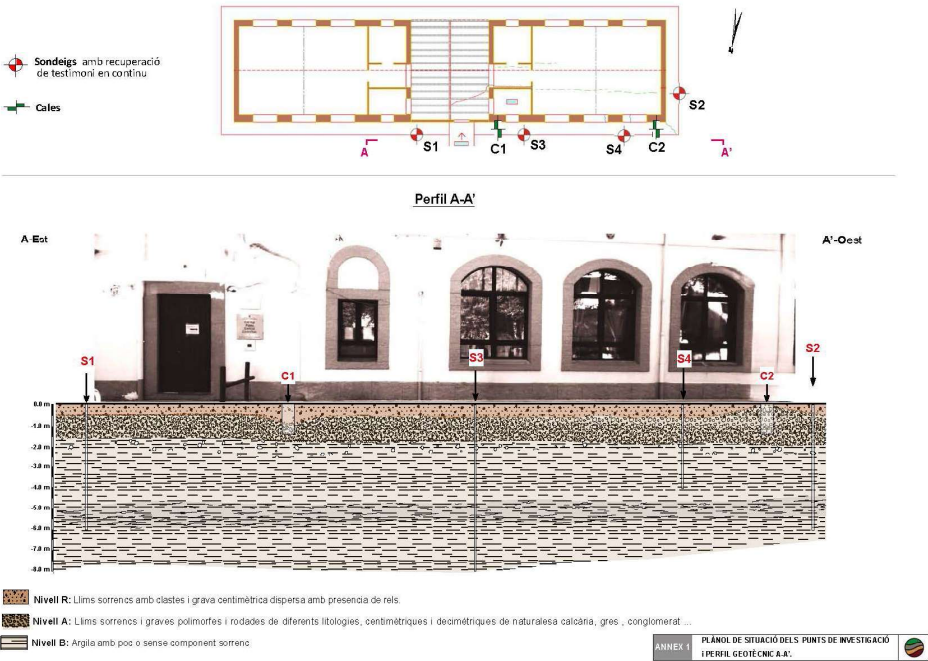
Patrick Marco Bluteau
Geòleg Col. 5583

Girona, 7 de novembre de 2024



ANNEXES

- ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS PUNTS DE INVESTIGACIÓ I PERFIL GEOTÈCNIC A-A'
- ANNEX 2: ACTES DE REGISTRE DELS ASSAIGS MECÀNICS
- ANNEX 3: ACTES DE TESTIFICACIÓ DE LES CATES
- ANNEX 4: ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI
- ANNEX 5: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX 6: BASE DE CÀLCUL
- ANNEX 7: TAULA DE CLASSIFICACIÓ DE SÒLS (S.U.C.S.)



orient sorrenc

		Sondeig nº: S1		Sondeigs amb recuperació de mostra en continu		
Direcció: Escola municipal "Gonçal Comellas"		Cota d'inici respecte nivell actual del terreny : 0.00 metres				
Municipi: AVINYONET DE PUIGVENTÓS		Equip de sondeig: ROLATEC RI-46 Data : 23 / 10 / 2024				
Profunditat (m) Nivell macle Columna litològica	Descripció dels materials	Assaig de Pressiometria <i>Minard</i>		Assaig SPT		Registre fotogràfic
		Pl' (kg/cm²) E _u (kg/cm²)	N ₁₅ N ₃₀			
-1.5 -3.0 -4.5 -6.0 -7.5 -9.0	Llims sorrencs amb clastes i grava centimètrica dispersa amb presència de reís. ----- Llims sorrencs i grava polimorfes i rodades de diferents litologies, centimètriques i decimètriques de naturals a calcària, gres , conglomerat ... ----- Argila amb poc component sorrenc ----- Argila Presa de mostra parafinada MP-1 de 3.7 a 4.1 m			SPT-1 28 40 Rb	Rb	 
				SPT-2 8 9 11 13	20	
Fi del sondeig a 6.00 m						
Observacions: _____						
Tècnic: Patrick Marco Bluteau Geblag col. 5583						

		Sondeig nº: S2		Sondeigs amb recuperació de mostra en continu		
Direcció: Escola municipal "Gonçal Comellas"		Cota d'inici respecte nivell actual del terreny : 0.00 metres				
Municipi: AVINYONET DE PUIGVENTÓS		Equip de sondeig: ROLATEC RI-46 Data : 23 / 10 / 2024				
Profunditat (m) Nivell macle Columna litològica	Descripció dels materials	Assaig de Pressiometria <i>Minard</i>		Assaig SPT		Registre fotogràfic
		Pl' (kg/cm²) E _u (kg/cm²)	N ₁₅ N ₃₀			
-1.5 -3.0 -4.5 -6.0 -7.5 -9.0	Llims sorrencs amb clastes i grava centimètrica dispersa amb presència de reís. ----- Llims sorrencs i grava polimorfes i rodades de diferents litologies, centimètriques i decimètriques de naturals a calcària, gres , conglomerat ... ----- Argila amb poc component sorrenc ----- Argila Presa de mostra parafinada MP-1 de 5.7 a 6.1 m					 
Fi del sondeig a 6.00 m						
Observacions: _____						
Tècnic: Patrick Marco Bluteau Geblag col. 5583						

Sondeig nº:		S3	Sondeigs amb recuperació de mostra en continu					
Direcció:		Escola municipal "Gonzal Comellas"		Cota d'inici respecte nivell actual del terreny :		0.00 metres		
Municipi:		AVINYONET DE PUIGVENTÓS		Equip de sondeig:		ROLATEC RI-46 Data : 23/10/2024		
Profunditat (m)	Nivell freàtic	Columna litològica	Assaig de Pressiometria Ménard		Assaig SPT		Registre fotogràfic	
			P ₁₀₀ (kg/cm²)	E _v (kg/cm²)	N ₁₅	N ₃₀		
-1.5		Llims sorrencs amb clastes i grava centimètrica dispersa amb presència de Reis.						
-3.0		Llims sorrencs i gravels polimorfes i rodades de diferents litologies, centimètriques i decimètriques de naturalesa calcària, gres , conglomerat ...						
-4.5		Argila amb poc component sorrenc	16	274				
-6.0		Argilo						
-7.5		Presa de mostra parafinada MP-1 de 6.8 a 8.8 m	22.1	387				
-8.0		Fi del sondeig a 8.00 m						

Observacions:

Tècnic: Patrick Marco Bluteau Geblég col. 5583



APAGEO

**ENSAYO PRESIMETRICO MENARD
CON REGISTRO AUTOMÁTICO**

- DATOS -

OTRA

Activo GT 574 10-24 ESC

Localidad ES a 3.6 m de S

Nombre de la obra S

Ubicación S3

Número de sondeo S3

SONDA

CARACTERÍSTICAS SONDA			TUBULAR Y FLUIDOS		
Referencia	69 gct		Tipo	Cozal	Líquido
Longitud	Funda			Impenetrante	
170 mm	X	Cuerpo			
370 mm	X	Llave alta presión			
				32.58	
Tipo	Metal refinado				
E	Metálica simple				
O	X	Tubo cónico			

INERCIA

Referencia	ET GCT 32.5
Presión de inercia p ₀ (MPa)	0.214
	CALIBRO (LUN)
Referencia	CA GCT 32.5
Diámetro interior del tubo d ₀ (mm)	66.8
Coefficiente de calibración a ₀ (cm/MPa)	3.429
Volumen de la sonda V ₀ (cm ³)	617.2

DATOS BRUTOS

Eskal.	PRESIONES p (MPa)				VOLUMEN V (V ₀) (cm ³)			
	1 s	15 s	30 s	60 s	1 s	15 s	30 s	60 s
0								
1	0.150	0.150	0.150	0.150	145.0	145.0	145.0	155.0
2	0.320	0.320	0.320	0.320	170.0	170.0	170.0	171.0
3	0.500	0.500	0.500	0.500	177.0	177.0	177.0	178.0
4	0.650	0.650	0.650	0.650	184.0	184.0	184.0	185.0
5	0.800	0.800	0.800	0.800	192.0	192.0	192.0	193.0
6	1.000	1.000	1.000	1.000	203.0	203.0	203.0	206.0
7	1.250	1.250	1.250	1.250	235.0	235.0	235.0	240.0
8	1.500	1.500	1.500	1.500	290.0	290.0	290.0	320.0
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

DATOS CORREGIDOS p y V

PRESION	VOLUMEN	REC	FLUENCIA	MODULO
p (MPa)	V ₀ (cm ³)	REC	A ₀ (cm ² /MPa)	E ₀ (MPa)
0.050	164.0		20.0	
0.261	169.5	25	1.0	
0.436	174.3	35	1.0	
0.585	180.9	42	1.0	50.788
0.732	186.1	49	1.0	46.986
0.929	200.1	61	3.0	47.438
1.167	232.9	137	5.0	27.372
1.395	311.8	346	30.0	15.979

NIVELES



Z₀

Z₁

Z₂

Z₃

Z₄

Datos absolutos

1.000

0 (Inicio del sondeo)

3.60

PERFORACION

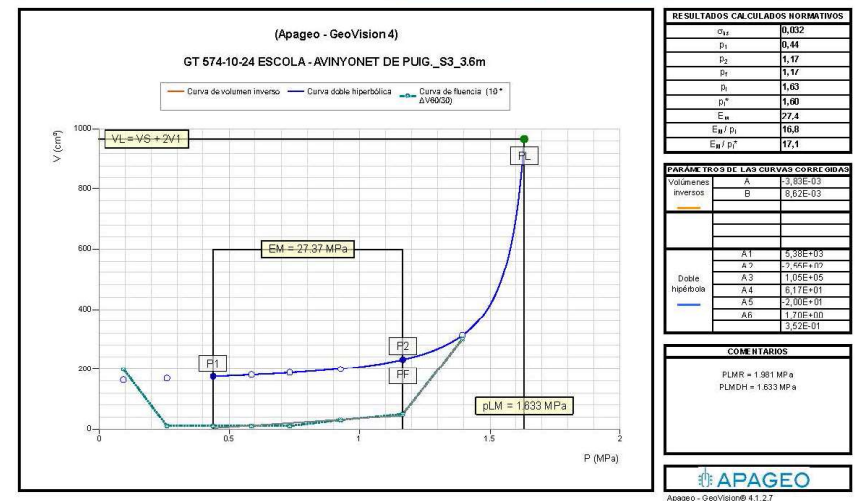
Alarma de sondos

Retodo de perforación

perforación

perforación

perforación



COMENTARIOS	
PLMR = 2.498 MPa	
PLMH = 2.285 MPa	



29

ANNEX 3: ACTES DE TESTIFICACIÓ DE LES CATES



**ENSAYO SISMOTRÁFICO MENARD
CON REGISTRO AUTOMÁTICO**

OBERA	
Localidad	GT 574.10.24 ESCOLA
Nombre de la obra	
Ubicación	
Número de sondeo	S4

CARACTERÍSTICAS BONDA	
Referencia	60-gct
Longitud	Funda
370 mm	X
Long. alta presión	X
Tipo	Metálica reforzada
E	Metálica simple
o	X
Tubo ranurado	

TUBULAR Y FLUIDOS	
Tipo	Casual
Líquido	X
Longitud total (m)	32.50
Oro	

INERCIA	
Referencia	ET GCT 32.5
Presión de inercia (MPa)	0.214
CALIBRE LUJIN	
Referencia	CA GCT 32.5
Diámetro interior del tubo (mm)	66.0
Coefficiente de calibración a (cm/MPa)	3.429
Volumen de la sonda V (cm³)	617.2

CARACTERÍSTICAS MEMBRANA	
Referencia proveedor	
Inercia (MPa)	0.850

DATOS BRUTOS											
Ensayo	1 s	5 s	30 s	60 s							
0											
1	0.120	0.130	0.120	0.180	1.900	1.860	200.0	0.024	189.2	10.0	
2	0.320	0.320	0.320	0.320	212.0	212.0	212.0	0.219	211.9	65.2	2.0
3	0.500	0.500	0.500	0.500	220.0	220.0	220.0	0.396	218.9	39.2	2.0
4	0.600	0.600	0.600	0.600	224.0	224.0	224.0	0.495	222.2	35.2	2.0
5	0.800	0.800	0.800	0.800	226.0	226.0	226.0	0.684	223.1	4.2	2.0
6	1.150	1.150	1.150	1.150	230.0	230.0	230.0	1.043	225.3	6.2	2.0
7	1.400	1.400	1.400	1.400	238.0	238.0	238.0	1.291	232.2	29.2	2.0
8	1.650	1.650	1.650	1.650	242.0	242.0	242.0	1.536	239.3	16.3	2.0
9	2.000	2.000	2.000	2.000	250.0	250.0	250.0	1.887	242.1	17.2	2.0
10	3.000	3.000	3.000	3.000	270.0	270.0	270.0	2.880	263.1	21.5	2.0
11	4.000	4.000	4.000	4.000	300.0	300.0	300.0	3.884	327.7	46.4	2.0

DATOS CORREGIDOS P y V					
Presión	Volumen	Presión	Volumen	Presión	Volumen
p (MPa)	V ^{0.5} (cm ³)	p (MPa)	V ^{0.5} (cm ³)	p (MPa)	V ^{0.5} (cm ³)
0		1		2	
1		2		3	
2		4		5	
3		6		7	
4		8		9	
5		10		11	
6		12		13	
7		14		15	
8		16		17	
9		18		19	
10		20		21	
11		22		23	
12		24		25	
13		26		27	
14		28		29	
15		30		31	
16		32		33	
17		34		35	
18		36		37	
19		38		39	
20		40		41	
21		42		43	
22		44		45	
23		46		47	
24		48		49	
25		50		51	
26		52		53	
27		54		55	
28		56		57	
29		58		59	
30		60		61	
31		62		63	
32		64		65	
33		66		67	
34		68		69	
35		70		71	
36		72		73	
37		74		75	
38		76			



APAGEO

**ENSAYO PRESIOMETRICO MENARD
CON REGISTRO AUTOMÁTICO**

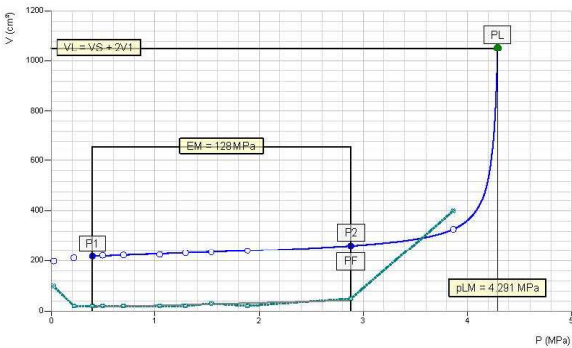
Activo
 Referencia del ensayo **GT 574-10-21 ES**
 Nombre de la obra **ES a 1 m de S4**
 Número de sondeo **S4**
 Profundidad del ensayo **1,00**

- RESULTADOS -

(Apageo - GeoVision4)

GT 574-10-24 ESCOLA - AVINYONET DE PUIG_S4_1m

— Curva de volumen inverso
 — Curva doble hipérbolica
 — Curva de fluencia (19° ΔV/9030)



PARAMETROS DE LAS CURVAS CORREGIDAS

Parámetro	A	B
Volumen Inverso	15,45E-04	5,23E-03
Doble hipérbola	A1	2,08E+02
	A2	9,91E+00
	A3	2,08E+00
	A4	3,88E+01
	A5	8,39E+02
AE	4,34E+00	8,28E-01

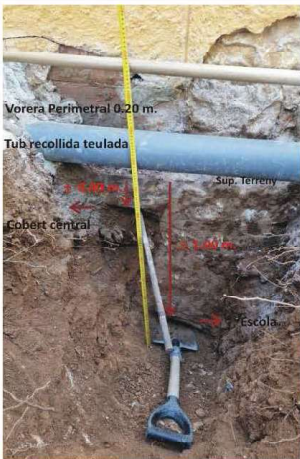
COMENTARIOS

PLMR = 7.855 MPa
 PLMDH = 4.281 MPa


APAGEO

	Cala nº: C1	Cota d'inici respecte nivell actual del terreny: 0,00 metres	Data: 11/10/2020
	Direcció: Escola municipal "Gonçal Comellas"	Municipi: AVINYONET DE PUIGVENTÓS	

Profunditat (m) Nivell local Columna litològica	Descripció dels materials
0,5 1,0 1,5	I líms sorrenços amb clastes i grava centimètrica dispersa amb presència de reís. Graves, pol·morres i rodades centimètriques i decimètriques de naturalesa calcària, gres, conglomerat.... Fi de la cala a 1,40 m



Observacions:

Cela nº:	C2	Cota d'inici respecte nivell actual del terreny	0,00 metres	Data :	11/10/2024
Direcció: Escola municipal "Gonçal Comellas"		Municipi:	AVINYONET DE PUIGVENTÓS		

Profunditat (m)	Nivell Topogràfic	Columna litològica	Descripció dels materials
0-0,5	[Pattern]		Graves , polimorfes i rodades centimètriques i decimètriques de naturalesa calcària, gres , conglomerat ...
0,5-1,0	[Pattern]		Graves , polimorfes i rodades centimètriques i decimètriques de naturalesa calcària, gres , conglomerat ...
1,0-1,5	[Pattern]		Fi de la cala a 1.40 m

The photograph shows a vertical cross-section of an excavation. At the top, there's a light-colored, sandy or silty material labeled 'Vorera'. Below it, there's a darker, more heterogeneous layer containing clumps of earth and roots. A yellow measuring tape is placed vertically against the wall of the excavation, with a mark indicating a depth of 0.40 m from the surface.

Observacions:

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols està autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

Temps - Increment de pes

Rel. pesanca: 1/10

Rel. d'equilibri

The graph shows the weight (Pes, grams) on the y-axis (0 to 2500) versus time (Temps, minutes) on the x-axis (0 to 1400). A blue curve starts at (0,0), rises to a plateau at 2000g around 250 minutes, drops to 2000g around 650 minutes, and then rises to a final plateau at 2100g around 750 minutes. A red horizontal line is drawn at 2100g, labeled 'Rel. d'equilibri'. A red 'x' marks the start of the measurement at (0, 2100), labeled 'Rel. pesanca: 1/10'.

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols està autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demandada.



TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctra. de Píera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIP: B-62786371

INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 60030/3

Identificació de l'informe: N17803/2

Pàgina 1 de 2

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2019 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclou a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del·l peticionari:

0938 PATRICK MARCO BLUTEAU C/ Josep Tharrats nº 12, baixos 17003 - Girona Tf: 658 986 874 NIF: 45541505-X

Identificació de la mostra donada pel·l peticionari: AVINYONET DE PUIGVENTÓS (ALT EMPORDA)

Referència donada pel·l peticionari: Escola

Altres referències de la mostra: S-2 MP1 de 5,7 a 591 m

Data de recepció: 25/10/2024 Origen: Portada pel·l peticionari

Tipus de mostra: Testimoni Continu

Referència donada pel·l tractament en el nostre laboratori: N17803/2

Envoltall: Embolcall de plàstic Dimensions / pes: 18 cm de longitud i 7 cm de diàmetre

Descripció de la mostra:

Argila de color gris fosc d'aspecte plàstic, forpa humida, homogènia.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Determinació de la humitat segons UNE 17892-1/2020

X Assaig de pressió d'inflament en edòmetre segons UNE 103602/96 sense descàrrega (Nota 1)

Resultats dels assaigs: Tots els resultats queden registrats en aquest únic full

OBSERVACIONS: (Nota 1): Es debia assecat la mostra en ambient de laboratori durant 24 hores.

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.

Si no hi ha indicació contrària per part del·l peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: 05/12/2024

Es càlculs i actes presents han estat realitzats amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT, SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: 04/11/2024

77296239R

Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371) Fecha: 2024.11.04 19:08:12 +01'00'

Signatari





Josep Maria Tella Florentí
Director del Laboratori

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols està autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctra. de Píera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIP: B-62786371

INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 60030/3

Identificació de l'informe: N17803/2

Pàgina 2 de 2

ASSAIG D'HUMITAT

UNE 103300/93

Data inici de realització de l'assaig: 28/10/2024

Data finalització de l'assaig: 29/10/2024

T+S+A (m-2) 347,86 g

T+S (m-3) 292,11 g

T (m-1) 55,46 g

Resultat: humitat (w) = 23,6 %

ASSAIG DE PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN L'EDÒMETRE

UNE 103602/96

Tipus de mostra: Testimoni

Data inici: 29/10/2024

Data final: 31/10/2024

Dades de la prova:

Diàmetre de la proveta D en cm: 5,03

Altura de la proveta H en cm: 1,09

Densitat seca inicial (ρd) g/cm³: 1,76

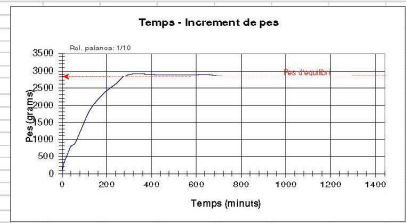
Humitat inicial %: 14,9

Densitat aparent inc. (ρw) g/cm³: 2,02

Humitat final %: 23,9

Resultat: Pressió d'inflament 1,43 Kg/cm² 140,66 KPa

Temps - Increment de pes



Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols està autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.



Execució dels sondeigs S1 i S2 respectivament.



Execució dels sondeigs S3 i S4 respectivament.



Central de dades del pressiòmetre Ménard.



Vista de la façana de l'escola on s'observen les esquerdes.



ANNEX 6 : BASE DE CàLCUL

S'ha utilitzat el programa informàtic GEOFOND, desenvolupat per la societat *Geos Ingenieurs Conseils*, aplicant-se el següent sistema de càlcul per a sabates corregudes, basat amb el mètode pressiomètric:

La tensió de ruptura del terreny ve definida per la següent expressió:

$$q_{ur} = (q_0 + K(P^*)) / F; (q_{ur} \text{ en kg/cm}^2)$$

q_0 = Tensió de ruptura del terreny (kg/cm²)
 q_0 = pressió vertical del terreny a cota de fonaments
 K = Coeficient d'encastament de la fonamentació
 P^* = Pressió límit neta a cota de fonamentació.
 F = Coeficient de seguretat ($F=3$)

Els assentaments venen definits per la següent expressió:

$$S = \left[\left(\frac{\alpha}{9\alpha E_c} \right) \times P \times \lambda_c \times B \right] + \left[\left(\frac{2}{9E_d} \right) \times P \times B_0 \times \left(\left(\lambda_c \times B \right) / B_0 \right)^2 \right]; (S \text{ en cms})$$

S = Assentament
 E_c = mòdul de deformació del terreny sota fonament (domini esfèric)
 E_d = mòdul de deformació del terreny afectat pel bulb d'accions de la fonamentació (domini desviador).
 α = Coeficient d'estructura en funció de la naturalesa del terreny.
 λ_c i λ_d = Coeficients de forma de la fonamentació en funció de L/B
 P = Pressió aplicada (kg/cm²), sent sq_{ur}
 B_0 = Longitud de referència
 B = Ample de la cimentació

ANNEX 5: REPORTATGE FOTOGRÀFIC





Annex 7: Taula de Sistema Unificat de Classificació de Sòls (S.U.C.S)

DIVISIONS PRINCIPALS				SÍMBOL	NOMS TÍPICS	
SÒLS DE PARTÍCULES GROLLERES Més de la meitat del material queda retingut en la malla nº 200	GRAVES Més de la meitat de la fracció grollera, queda retinguda per la malla nº 4	SORRES Més de la meitat de la fracció grollera, passa per la malla nº 4	Per classificació visual pot utilitzar-se 1/2 CM, com equivalent a la obertura de la malla nº 4	GRAVES NETES	GW	Graves ben graduades, mescles grava i sorra amb poc o gens de fins
				(pocs o gens de fins)	GP	Graves mal graduades mescles grava-sorra amb poc o gens de fins
				GRAVA AMB FINS	GM	Graves limoses, mescles de grava, sorra i lim
				(quantitat considerable de fins)	GC	Graves argiloses, mescles de grava, sorra i argila
				SORRA NETA	SW	Sorres ben graduades, sorres amb graves, amb poc o gens de fins
				(poc o gens de fins)	SP	Sorres mal graduades, sorres amb graves amb poc o gens de fins
				SORRA AMB FINS	SM	Sorres limoses, mescla de sorres i lim
				(quantitat considerable de fins)	SC	Sorres argiloses, mescla de sorra i argila
	LLIMS I ARGILES Limit líquid <50				ML	LLims inorgànics, pols de roca, lims sorrenca o argilosos lleugerament plàstics
					CL	Argiles inorgàniques de plasticitat baixa-mitja, argiles amb graves, argiles sorrenques i argiles limoses
					OL	LLims orgànics i argiles limoses orgàniques de baixa plasticitat
MH					LLims inorgànics, lims micacis o diatomees, lims elàstics	
CH					Argiles inorgàniques d'alta plasticitat, argiles franques	
OH					Argiles orgàniques de mitja o alta plasticitat, lims orgànics de mitja plasticitat	
SÒLS ALTAMENT ORGÀNICS						

5.6. COMPROVACIÓ BIGA METÀL·LICA EXISTENT PORXO



1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE
Desplaçaments	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

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

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

γ_{Q,1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

γ_{Q,i} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

ψ_{p,1} Coeficient de combinació de l'acció variable principal

ψ_{a,i} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x , Δ_y , Δ_z : Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x , θ_y , θ_z : Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N2	7.840	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N3	7.840	0.000	3.180	-	-	-	-	-	-	Encastat
N4	0.000	0.000	3.180	-	-	-	-	-	-	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	G	f_y	α_t	γ	
Tipus	Designació	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)	
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Notació: E: Mòdul d'elasticitat ν : Mòdul de Poisson G: Mòdul de tall f_y : Límit elàstic α_t : Coeficient de dilatació γ : Pes específic							

2.1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra	Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipus	Designació	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)						
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N4	N1/N4	2xUPN 120([I]) (UPN)	3.180	1,00	1,00	-	-
		N2/N3	N2/N3	2xUPN 120([I]) (UPN)	3.180	1,00	1,00	-	-
		N4/N3	N4/N3	IPN 340 (IPN)	7.840	1,00	1,00	-	-
Notació: Ni: Nus inicial Nf: Nus final β_{xy} : Coeficient de vinclament en el pla 'XY' β_{xz} : Coeficient de vinclament en el pla 'XZ' Lb _{Sup.} : Separació entre traves de l'ala superior Lb _{Inf.} : Separació entre traves de l'ala inferior									

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N4 i N2/N3
2	N4/N3

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipus	Designació			(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	UPN 120, Doble en caixó soldat, (UPN) Cordó discontinu	34.00	14.85	12.85	728.00	603.54	8.30
		2	IPN 340, (IPN)	86.70	37.61	33.31	15700.00	674.00	90.40
Notació:									
Ref.: Referència									
A: Àrea de la secció transversal									
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'									
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'									
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'									
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'									
It: Inèrcia a torsió									
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.									

2.2. Càrregues

2.2.1. Barres

Referències:

'P1', 'P2':

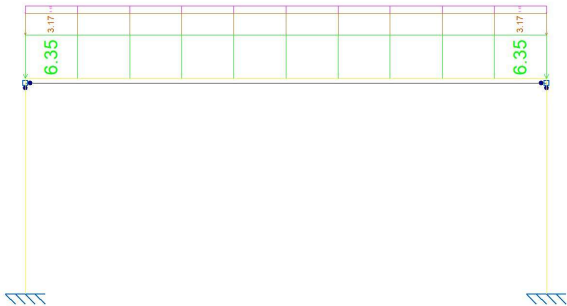
- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoidals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Increments de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoidals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:

- Càrregues puntuals: kN
- Moments puntuals: kN·m.
- Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.



Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1/N4	Pes propi	Uniforme	0.262	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	Pes propi	Uniforme	0.262	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Pes propi	Uniforme	0.668	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	CM 1	Uniforme	6.350	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Pparet	Uniforme	1.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Q 1	Uniforme	3.170	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

5.7. CÀLCUL BIGUES NOVES FUSTA PORXO

BG

BLAZQUEZ GUANTER SLP, consultors d'estructures

Sant Joan 3 - 17004 Girona - tel 972 20 72 83 - www.bg-estructura.com

ACE

Asociación de Consultores de Estructuras

CÀLCUL A FLEXIÓ DE FUSTA SERRADA SEGONS CTE SE-M I EUROCODI 5

v.2023.01

Projecte:

Biga:

DADES

Classe de Servei: 2

Classe Resistent: C24

Categoria d'ús segons DB-SE-AE: Cobertes només manteniment (Categoria H)

Altitud topogràfica > 1000 m? (s/n) n

$\psi_{0,01} = 0,0$ $\psi_{0,05} = 0,5$ $\psi_{0,10} = 0,6$

Llum biga (m): 3,17 Ample (b) en m: 0,070 Amplada recolzam. (m): 0,150

Interax (m): 0,6 Cantell (h) en m: 0,215 Llargada recolzam. (m): 0,150

La biga pot tenir bolc lateral? (s/n) n

Càrregues: P.P. biga C. Perm. S. ús Neu Vent

per metre quadrat kN/m² 0,09 0,3 0,4 0,4 0

per metre lineal: q, i kN/m 0,05 0,18 0,24 0,24 0,00

Moments factors característics q²/8 mkN 0,07 0,23 0,30 0,30 0,00

Tallants característics q/2 kN 0,08 0,29 0,38 0,38 0,00

Temps de resistència al foc requerit (min) t: 30

Cares exposades al foc: 2 cares + base

RESULTATS

Moments factors de càlcul (al centre de la biga): M_{Ed} k_{red}

Comb. 1 1,35(P+CP) 0,39 mkN 0,60

Comb. 2 1,35(P+CP)+1,5SU 0,85 mkN 0,80

Comb. 3 1,35(P+CP)+1,5N 0,85 mkN 0,90

Comb. 4 1,35(P+CP)+1,5V 0,39 mkN 0,90

Comb. 5 1,35(P+CP)+1,5SU+1,5W_{0,01}N+1,5W_{0,01}V 1,07 mkN 0,90

Comb. 6 1,35(P+CP)+1,5W_{0,01}SU+1,5N+1,5W_{0,01}V 0,85 mkN 0,90

Comb. 7 1,35(P+CP)+1,5W_{0,01}SU+1,5W_{0,01}N+1,5V 0,62 mkN 0,90

Pèssim: 1,07 mkN

Tallants de càlcul (en els recolzaments): V_{Ed} k_{red}

Comb. 1 1,35(P+CP) 0,50 kN 0,60

Comb. 2 1,35(P+CP)+1,5SU 1,07 kN 0,80

Comb. 3 1,35(P+CP)+1,5N 1,07 kN 0,90

Comb. 4 1,35(P+CP)+1,5V 0,50 kN 0,90

Comb. 5 1,35(P+CP)+1,5SU+1,5W_{0,01}N+1,5W_{0,01}V 1,35 kN 0,90

Comb. 6 1,35(P+CP)+1,5W_{0,01}SU+1,5N+1,5W_{0,01}V 1,07 kN 0,90

Comb. 7 1,35(P+CP)+1,5W_{0,01}SU+1,5W_{0,01}N+1,5V 0,78 kN 0,90

Pèssim: 1,35 kN

Classe de Servei: 2

Temp. 20 ± 2 °C i humitat relativa < 85%. Estructures sota coberta, obertes i exposades a l'exterior. Piscines cobertes.

Classe Resistent: C24

Principals valors de les propietats associades a la Classe Resistent seleccionada, en N/mm²:

f _{m,k}	f _{t,k}	f _{t,0,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05%}	E _{0,k}	β _k
24	14	0,4	22	2,5	4	11000	7400	0,8

Valors de càlcul: X₀ = K_{red} [X₀/Y₀] Y₀ = 1,3

36

Dades de la secció:		Secció (m ²)	I _x (m ⁴)	W _x (m ³)	I _y (m ⁴)	W _y (m ³)
Ample (b) en m	0,070	0,01505	5,79739E-05	0,00053929	6,1454E-06	0,00017558
Cantell (h) en m	0,215					
Factor d'alçada	$K_a = (150/h)^{1,2} \leq 1,3$	$k_a = 1,00$				

Flexió	$f_{m,d} = K_{mod} (f_{m,k}/\gamma_m) k_a$	$\sigma_{m,d} = M_d/W_x$	$\sigma_{m,d}/f_{m,d} \leq 1$	
Comb. 1	11,08 N/mm²	0,73 N/mm²	0,07	✓
Comb. 2	14,77 N/mm²	1,57 N/mm²	0,11	✓
Comb. 3	16,62 N/mm²	1,57 N/mm²	0,09	✓
Comb. 4	16,62 N/mm²	0,73 N/mm²	0,04	✓
Comb. 5	16,62 N/mm²	1,99 N/mm²	0,12	✓
Comb. 6	16,62 N/mm²	1,57 N/mm²	0,09	✓
Comb. 7	16,62 N/mm²	1,15 N/mm²	0,07	✓

Tallant	$f_{t,d} = K_{mod} (f_{t,k}/\gamma_m)$	$\tau_d = 1,5(V_d/b_w h)$	$\tau_d/f_{t,d} \leq 1$	
Comb. 1	1,85 N/mm²	0,07 N/mm²	0,04	✓
Comb. 2	2,46 N/mm²	0,16 N/mm²	0,06	✓
Comb. 3	2,77 N/mm²	0,16 N/mm²	0,06	✓
Comb. 4	2,77 N/mm²	0,07 N/mm²	0,03	✓
Comb. 5	2,77 N/mm²	0,20 N/mm²	0,07	✓
Comb. 6	2,77 N/mm²	0,16 N/mm²	0,06	✓
Comb. 7	2,77 N/mm²	0,12 N/mm²	0,04	✓

COMPROVACIÓ TENSÓ DE COMPRESSIÓ PERPENDICULAR A LA FIBRA EN RECOLZAMENTS

Amplada recolzam. (m)	0,150
Llargada recolzam. (m)	0,150

	$f_{c,90,d} = K_{mod} (f_{c,90,k}/\gamma_m)$	$\sigma_{c,90,d} = V_d/A_w$	$\sigma_{c,90,d}/f_{c,90,d} \leq 1$	
Comb. 1	1,15 N/mm²	0,02 N/mm²	0,02	✓
Comb. 2	1,54 N/mm²	0,04 N/mm²	0,03	✓
Comb. 3	1,73 N/mm²	0,04 N/mm²	0,02	✓
Comb. 4	1,73 N/mm²	0,02 N/mm²	0,01	✓
Comb. 5	1,73 N/mm²	0,05 N/mm²	0,03	✓
Comb. 6	1,73 N/mm²	0,04 N/mm²	0,02	✓
Comb. 7	1,73 N/mm²	0,03 N/mm²	0,02	✓

COMPROVACIÓ A BOLL LATERAL

NO PROCEDEIX

La biga pot tenir bolic lateral? (s/n)

n

$$\sigma_{m,ed} = (0,78 E_{0,05} b^2)/(l_{ef} h) = 38,22 \text{ N/mm}^2$$

$$\lambda_{rel,ed} = \sqrt{\sigma_{m,ed}/\sigma_{m,ed}} = 0,79$$

$$\lambda_{rel,ed} \leq 0,75 \rightarrow K_{crit} = 1$$

$$0,75 < \lambda_{rel,ed} \leq 1,4 \rightarrow K_{crit} = 1,56 - 0,75 \lambda_{rel,ed}$$

$$1,4 < \lambda_{rel,ed} \rightarrow K_{crit} = 1/\lambda_{rel,ed}^2$$

$$\sigma_{m,d}/K_{crit} f_{m,d} \leq 1$$

Comb. 1	0,07
Comb. 2	0,11
Comb. 3	0,10
Comb. 4	0,05
Comb. 5	0,12
Comb. 6	0,10
Comb. 7	0,07

DEFORMACIONS

Categories d'ús segons DB-SE-AE: Cobertes no més manteniment (Categoria H)

$f_{rel} = (5q_l^2/384EI) (1+(24E/25G)(h/l)^2)$	k_{def}	ψ_0	ψ_1	ψ_2
$f_{rel,fp}$ (mm)= 0,51	0,80	-	-	-
$f_{rel,im}$ (mm)= 0,53	0,80	0,0	0,0	0,0
$f_{rel,mu}$ (mm)= 0,53	0,00	0,5	0,2	0,0
$f_{rel,w}$ (mm)= 0,00	0,00	0,6	0,5	0,0

Per integritat dels elements constructius (flexba activa):

L/300

 f_{act} (mm)

predominants:

$$f_{act} = k_{def} f_{rel,fp} + f_{rel,im} + k_{def} \psi_{0,im} f_{rel,mu} + \Sigma \psi_{0,i} f_{rel,i} + \Sigma \psi_{0,i} k_{def} \psi_{2,i} f_{rel,i}$$

0,9

$$f_{act} = k_{def} f_{rel,fp} + f_{rel,im} + k_{def} \psi_{0,im} f_{rel,mu} + \Sigma \psi_{0,i} f_{rel,i} + \Sigma \psi_{0,i} k_{def} \psi_{2,i} f_{rel,i}$$

0,9

$$f_{act} = k_{def} f_{rel,fp} + f_{rel,im} + k_{def} \psi_{0,im} f_{rel,mu} + \Sigma \psi_{0,i} f_{rel,i} + \Sigma \psi_{0,i} k_{def} \psi_{2,i} f_{rel,i}$$

0,7

pèssim:

$$f_{act,mu,d} \text{ (mm)} =$$

0,9

$$f_{act}/f_{act,mu,d} \leq 1$$

0,09

✓

Per confort dels usuaris (flexba instantània):

L/350

 f_{inst} (mm)

ús

$$f_{inst} = f_{rel,fp}$$

no procedeix

$$f_{act,mu,d} \text{ (mm)} =$$

9,1

$$f_{inst}/f_{act,mu,d} \leq 1$$

Per aparença de l'obra (flexba neta final):

L/300

 $f_{net,fin}$ (mm)

$$f_{net,fin} = f_{rel,fp} (1+k_{def}) + \psi_{2,im} f_{rel,mu} (1+k_{def}) + \psi_{2,im} f_{rel,mu} (1+k_{def}) + \psi_{2,im} f_{rel,mu} (1+k_{def})$$

0,9

$$f_{act,mu,d} \text{ (mm)} =$$

10,6

$$f_{net,fin}/f_{act,mu,d} \leq 1$$

0,09

✓

COMPROVACIÓ AMB FOC - Mètode de la SECCIÓ REDUÏDA

Temps de resistència al foc requerit (min) t:

30

Cares exposades al foc:

2 cares + base

$d_{ef} = d_{n,ex} + K_1 d_0$	$d_{n,ex}$	β_n	$d_{n,ex}$	K_0	d_0
		0,80	24	1	7

 d_{ef} (mm)= 31

Secció inicial:

Secció reduïda:

Ample (m): 0,070

0,008

Cantell (m): 0,215

0,184

Dades de la secció reduïda:	Secció (m²)	I _x (m⁴)	W _x (m³)	I _y (m⁴)	W _y (m³)
	0,001472	4,153E-06	4,51413E-05	7,8507E-09	1,9627E-06

Factor d'alçada $K_a = (150/h)^{1,2} \leq 1,3$ $k_a = 1,00$ Factor d'increment de les característiques de la fusta en cas d'incendi k_{tr} :

1,25

Coeficient de minoració del material en cas d'incendi γ_m :

1,00

Coeficient k_{mod} en cas d'incendi:

1,00

Valors de càlcul en cas d'incendi:

 $X_d = K_{tr,ed} (X_k \gamma_m / \gamma_m)$

Propietats de la fusta incrementades en cas d'incendi:

$f_{m,k,i}$	$f_{m,k,i}$	$f_{m,k,i}$	$f_{m,k,i}$	$f_{m,k,i}$	$E_{0,mod,i}$	$E_{0,k,i}$	
30	17,5	0,5	27,5	3,125	5	13750	9250

Moments flectors de càlcul (al centre de la biga):

 M_k Comb. 5 1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{1,1}$ SU+1,0 $\psi_{1,2}$ N+1,0 $\psi_{2,1}$ V

0,29 mkN

Comb. 6 1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{2,1}$ SU+1,0 $\psi_{1,2}$ N+1,0 $\psi_{2,2}$ V

0,35 mkN

Comb. 7 1,0(PP+CP)+1,0 $\psi_{2,1}$ SU+1,0 $\psi_{1,2}$ N+1,0 $\psi_{1,1}$ V

0,29 mkN

5.8. CÀLCUL BIGUES NOVES FUSTA AULES

v.2023.01



RESULTATS			
Moments flectors de càlcul (al centre de la biga):		M_d	k_{mod}
Comb. 1	1,35(PP+CP)	3.63 mkN	0.60
Comb. 2	1,35(PP+CP)+1,5SU	6.48 mkN	0.80
Comb. 3	1,35(PP+CP)+1,5N	4.77 mkN	0.90
Comb. 4	1,35(PP+CP)+1,5V	3.63 mkN	0.90
Comb. 5	1,35(PP+CP)+1,5SU+1,5 $\psi_{0,N}$ N+1,5 $\psi_{0,V}$ V	7.04 mkN	0.90
Comb. 6	1,35(PP+CP)+1,5 $\psi_{0,V}$ SU+1,5N+1,5 $\psi_{0,V}$ V	4.77 mkN	0.90
Comb. 7	1,35(PP+CP)+1,5 $\psi_{0,V}$ SU+1,5 $\psi_{0,N}$ N+1,5V	4.20 mkN	0.90
		Pèssim:	7.04 mkN
Tallants de càlcul (en els recolzaments):		V_d	k_{mod}
Comb. 1	1,35(PP+CP)	2.89 kN	0.60
Comb. 2	1,35(PP+CP)+1,5SU	5.15 kN	0.80
Comb. 3	1,35(PP+CP)+1,5N	3.79 kN	0.90
Comb. 4	1,35(PP+CP)+1,5V	2.89 kN	0.90
Comb. 5	1,35(PP+CP)+1,5SU+1,5 $\psi_{0,N}$ N+1,5 $\psi_{0,V}$ V	5.60 kN	0.90
Comb. 6	1,35(PP+CP)+1,5 $\psi_{0,V}$ SU+1,5N+1,5 $\psi_{0,V}$ V	3.79 kN	0.90
Comb. 7	1,35(PP+CP)+1,5 $\psi_{0,V}$ SU+1,5 $\psi_{0,N}$ N+1,5V	3.34 kN	0.90
		Pèssim:	5.60 kN

Classe de Servei: **1**
Temp. 20 ± 2 °C i humitat relativa < 65%. Estructures sota coberta i tancades.
Classe Resistent: **C24**
Principals valors de les propietats associades a la Classe Resistent seleccionada

Valors de càlcul: $X_d = K_{mod} (X_k / \gamma_m)$ $\gamma_m = 1.3$

Dades de la secció:	Carrió (m ²)	I _x (m ⁴)	W _x (m ³)	I _y (m ⁴)	W _y (m ³)
Ample (b) en m	0.100	0.02	6.66667E-05	0.00066667	1.66667E-05
Cantell (h) en m	0.200				0.00033333
Factor d'alçada	K _h = (150/h) ^{0.5} <= 1,3		k _h = 1.00		

FLEXIÓ	f _{m,d} = K _{mod} (f _{m,k} /γ _m)	σ _{m,d} = M _d /W _x	σ _{m,d} /f _{m,d} <=1
Comb. 1	11.08 N/mm ²	5.44 N/mm ²	0.49 ✓
Comb. 2	14.77 N/mm ²	9.71 N/mm ²	0.66 ✓
Comb. 3	16.62 N/mm ²	7.15 N/mm ²	0.43 ✓
Comb. 4	16.62 N/mm ²	5.44 N/mm ²	0.33 ✓
Comb. 5	16.62 N/mm ²	10.57 N/mm ²	0.64 ✓
Comb. 6	16.62 N/mm ²	7.15 N/mm ²	0.43 ✓
Comb. 7	16.62 N/mm ²	6.30 N/mm ²	0.38 ✓

TALLANT	f _{v,d} = K _{mod} (f _{v,k} /γ _m)	τ _d = 1,5(V _d /b _v h)	τ _d /f _{v,d} <=1
Comb. 1	1.85 N/mm ²	0.32 N/mm ²	0.17 ✓
Comb. 2	2.46 N/mm ²	0.58 N/mm ²	0.23 ✓
Comb. 3	2.77 N/mm ²	0.42 N/mm ²	0.15 ✓
Comb. 4	2.77 N/mm ²	0.32 N/mm ²	0.12 ✓
Comb. 5	2.77 N/mm ²	0.63 N/mm ²	0.23 ✓
Comb. 6	2.77 N/mm ²	0.42 N/mm ²	0.15 ✓
Comb. 7	2.77 N/mm ²	0.37 N/mm ²	0.13 ✓

COMPROVACIÓ TENSIÓ DE COMPRESSIÓ PERPENDICULAR A LA FIBRA EN RECOLZAMENTS			
Amplada recolzam. (m)	0.070		
Llargada recolzam. (m)	0.100		

	f _{c,90,d} = K _{mod} (f _{c,90,k} /γ _m)	σ _{c,90,d} = V _d /A _{ef}	σ _{c,90,d} /f _{c,90,d} <=1
Comb. 1	1.15 N/mm ²	0.32 N/mm ²	0.27 ✓
Comb. 2	1.54 N/mm ²	0.57 N/mm ²	0.37 ✓
Comb. 3	1.73 N/mm ²	0.42 N/mm ²	0.24 ✓
Comb. 4	1.73 N/mm ²	0.32 N/mm ²	0.18 ✓
Comb. 5	1.73 N/mm ²	0.62 N/mm ²	0.36 ✓
Comb. 6	1.73 N/mm ²	0.42 N/mm ²	0.24 ✓
Comb. 7	1.73 N/mm ²	0.37 N/mm ²	0.21 ✓

COMPROVACIÓ A BOLC LATERAL	NO PROCEDEIX
----------------------------	--------------

La biga pot tenir bolc lateral? (s/n)		
n		
σ _{m,crk} = (0,78 E _{0,05} b ²)/(L _{ef} h) =	55.73 N/mm ²	
λ _{rel,m} = √(σ _{m,d} /σ _{m,crk}) =	0.66	K _{crk}
λ _{rel,m} <= 0,75 →	K _{crk} = 1	1.00
0,75 < λ _{rel,m} <= 1,4 →	K _{crk} = 1,56 · 0,75 λ _{rel,m}	
1,4 < λ _{rel,m} →	K _{crk} = 1 / λ ² _{rel,m}	

	σ _{m,d} /K _{crk} f _{m,d} <=1
Comb. 1	0.49
Comb. 2	0.66
Comb. 3	0.43
Comb. 4	0.33
Comb. 5	0.64
Comb. 6	0.43
Comb. 7	0.38

DEFORMACIONS

Cobertes només manteniment (Categoria H)	
f _{int} = (5ql ² /384EI) (1+(24E/25G)(h/l) ¹)	k _{def}
f _{m,sp} (mm)= 9.90	0.60
f _{m,ls} (mm)= 6.99	0.60
f _{m,neu} (mm)= 2.79	0.00
f _{m,w} (mm)= 0.00	0.00

Per integritat dels elements constructius (fletxa activa):	L/300	f _{act} (mm)
predominants:		
pred. ús	f _{act} = k _{def} f _{m,sp} + f _{m,ls} + k _{def} ψ _{2,ls} f _{m,ls} + Σψ _{0,i} f _{m,i} + Σψ _{0,i} k _{def} ψ _{2,i} f _{m,i}	12.9
pred. neu	f _{act} = k _{def} f _{m,sp} + f _{m,neu} + k _{def} ψ _{2,neu} f _{m,neu} + Σψ _{0,i} f _{m,i} + Σψ _{0,i} k _{def} ψ _{2,i} f _{m,i}	8.7
pred. vent	f _{act} = k _{def} f _{m,sp} + f _{m,w} + k _{def} ψ _{2,w} f _{m,w} + Σψ _{0,i} f _{m,i} + Σψ _{0,i} k _{def} ψ _{2,i} f _{m,i}	7.3
pèssim:		12.9
f _{adm,act} (mm)=		16.8
f _{act} / f _{adm,act} <=1	0.77	✓

Per confort dels usuaris (fletxa instantània):	L/350	f _{inst} (mm)
ús	f _{inst} = f _{m,ls}	no procedeix
	f _{adm,inst} (mm)=	14.4
f _{inst} / f _{adm,inst} <=1		

Per aparencia de l'obra (fletxa neta final):	L/300	f _{net,fin} (mm)
f _{net,fin} = f _{m,sp} (1+k _{def}) + ψ _{2,ls} f _{m,ls} (1+k _{def}) + ψ _{2,neu} f _{m,neu} (1+k _{def}) + ψ _{2,w} f _{m,w} (1+k _{def})		15.8
f _{adm,net} (mm)=		16.8
f _{net,fin} / f _{adm,net} <=1	0.94	✓

COMPROVACIÓ AMB FOC - Mètode de la SECCIÓ REDUÏDA

Temps de resistència al foc requerit (min) t:			60		
Cares exposades al foc:			2 cares i base		
$d_{ef} - d_{exp,r} + k_c d_0$	$d_{exp,r}$	β_r	$d_{exp,r}$	k_c	d_0
$\beta_r t$	0.80	48	1	7	

d _f (mm)= 55	
Secció inicial:	Secció reduïda:
Ample (m): 0.100	-0.010
Cantell (m): 0.200	0.145

Dades de la secció reduïda:	Secció (m ²)	I _x (m ⁴)	W _x (m ³)	I _y (m ⁴)	W _y (m ³)
	-0.00145	-2.5405E-06	-3.5042E-05	-1.2083E-08	2.4167E-06
Factor d'alçada	K _h = (150/h) ^{0.5} <= 1,3		k _h = 1.01		

Factor d'increment de les característiques de la fusta en cas d'incendi k _{fi} :	1.25
Coefficient de minoració del material en cas d'incendi γ _m :	1.00
Coefficient k _{mod} en cas d'incendi :	1.00
Valors de càlcul en cas d'incendi:	X _{fi} = K _{mod} (X _k k _{fi} /γ _m)

Propietats de la fusta incrementades en cas d'incendi:							
f _{m,k,i}	f _{t,0,k,i}	f _{t,90,k,i}	f _{c,0,k,i}	f _{c,90,k,i}	f _{v,k,i}	E _{0,mitg,i}	E _{0,k,i}
30	17.5	0.5	27.5	3.125	5	13750	9250

Moments flectors de càlcul (al centre de la biga):		M _d
Comb. 5	1.0(P+CP)+1.0ψ _{1,ls} SU+1.0ψ _{2,ls} N+1.0ψ _{2,w} V	2.69 mkN
Comb. 6	1.0(P+CP)+1.0ψ _{2,ls} SU+1.0ψ _{2,ls} N+1.0ψ _{2,w} V	2.84 mkN
Comb. 7	1.0(P+CP)+1.0ψ _{2,ls} SU+1.0ψ _{2,ls} N+1.0ψ _{2,w} V	2.69 mkN

FLEXIÓ	f _{m,d} = f _{m,k} k _h	σ _{m,d} = M _d /W _x	σ _{m,d} /f _{m,d} <=1
--------	--	---	--

Comb. 5	30.2041005 N/mm ²	-76.71 N/mm ²	-2.54	✖
Comb. 6	30.2041005 N/mm ²	-81.05 N/mm ²	-2.68	✖
Comb. 7	30.2041005 N/mm ²	-76.71 N/mm ²	-2.54	✖

TALLANT NO PROCEDEIX (CTE SI E.3.1)

TENSIÓ DE COMPRESSIÓ PERPENDICULAR A LA FIBRA NO PROCEDEIX (CTE SI E.3.1)

COMPROVACIÓ A BOLC LATERAL NO PROCEDEIX

$\sigma_{m,crk} = (0,78 E_{0,05} b^2)/(l_{ef} h) =$	0.98 N/mm ²	
$\lambda_{rel,m} = \sqrt{f_{m,k}/\sigma_{m,crk}} =$	5.53	K_{crit}
$\lambda_{rel,m} \leq 0,75 \rightarrow$	$K_{crit} = 1$	
$0,75 < \lambda_{rel,m} \leq 1,4 \rightarrow$	$K_{crit} = 1,56 - 0,75 \lambda_{rel,m}$	
$1,4 < \lambda_{rel,m} \rightarrow$	$K_{crit} = 1 / \lambda_{rel,m}^2$	0.03

	$\sigma_{m,d}/K_{crit} f_{m,d} \leq 1$	
Comb. 5	-77.62	
Comb. 6	-82.00	
Comb. 7	-77.62	

VI – PLEC DE CONDICIONS

6.1. PLEC DE CONDICIONS

6.1.1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

6.1.1.1. Sobre els components

Característiques
Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2, del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

6.1.1.2. Sobre l'execució

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

CAPITOL VI. PLEC DE CONDICIONS

INDEX

6.1. PLEC DE CONDICIONS.....	41
6.1.1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	41
6.1.1.1. Sobre els components.....	41
6.1.1.2. Sobre l'execució	41
6.1.1.3. Sobre el control de l'obra acabada.....	42
6.1.1.4. Sobre normativa vigent	42
6.1.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88	42

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

Control d'execució,

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervinguin, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'ideïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

6.1.1.3. Sobre el control de l'obra acabada

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

6.1.1.4. Sobre normativa vigent

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

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

6.1.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

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

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 3 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

1 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en l'estructura de fusta són: pilars, bigues i biguetes.

1.1- Normes d'aplicació.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural, RD 314/2006.

Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02, RD, 997/2002.

UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003, *Fusta estructural*. UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996, UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions*. UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

1.2- Components.

Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4, Adhesius, Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols, Protectors.

Característiques tècniques mínimes:

-*La fusta per armar* haurà de ser escadriada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperficcions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.

-*La fusta laminada* està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distància igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmit, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.

L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.

-*Els farratges* seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Els Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats, segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent, segons el DB SE-M punt 8.

Control i acceptació

Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat ALTIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment, (segons normes UNE). En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

1.3- Execució.

Condicions prèvies

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F., abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F., i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments (en el cas de parets d'obra). No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargol d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar de collar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó.

Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.

Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingui prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudrions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable).

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element

que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aploamat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

1.4- Amidament i abonament.

-ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

-ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

-ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

-ut forjats.

-m² de forjat de biguetes de fusta.

-ut de claus i tirafons: de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

-ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

-kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

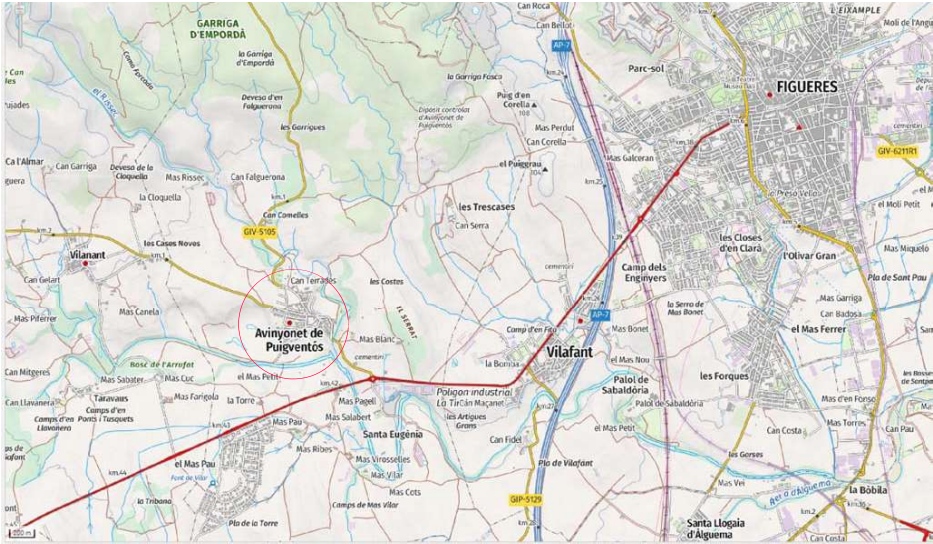
Girona, abril del 2025

LLUIS
GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

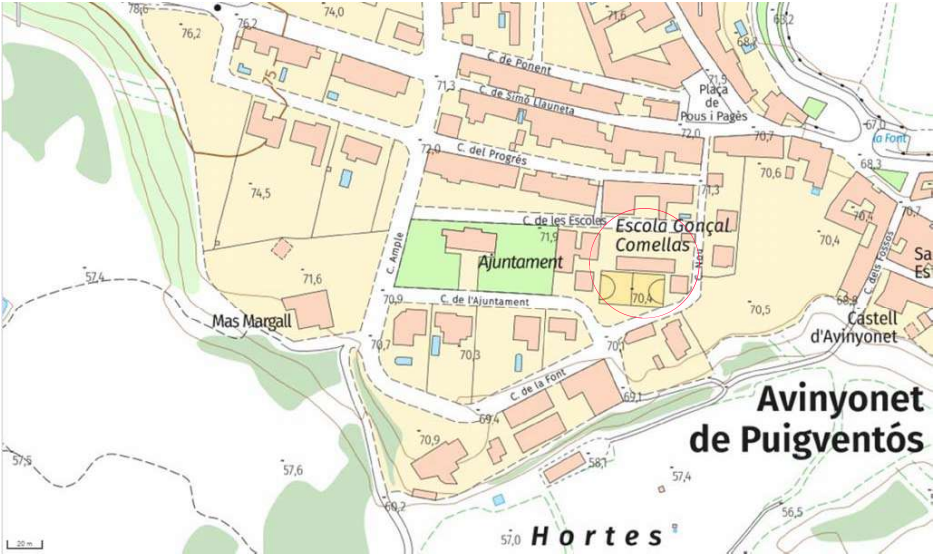
Firmado digitalmente por LLUIS
GUANTER FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02 13:07:18 +02'00'

Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP

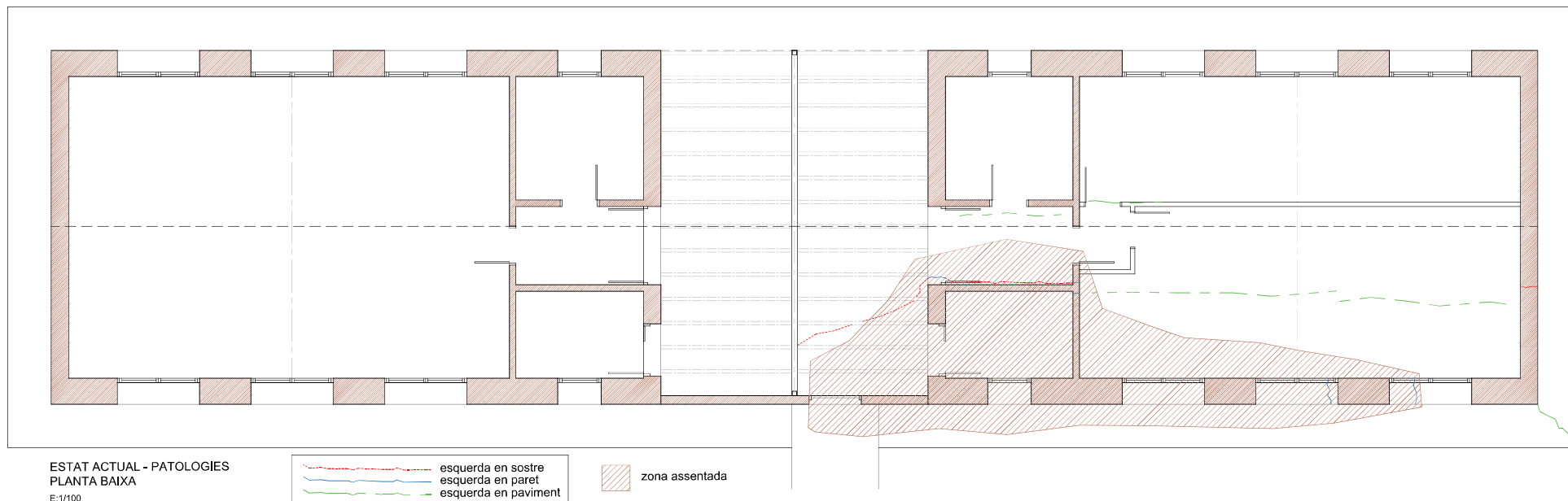
CAPITOL VII. PLÀNOLS



EMPLAÇAMENT
E:1/50,000



SITUACIÓ
E:1/3,000



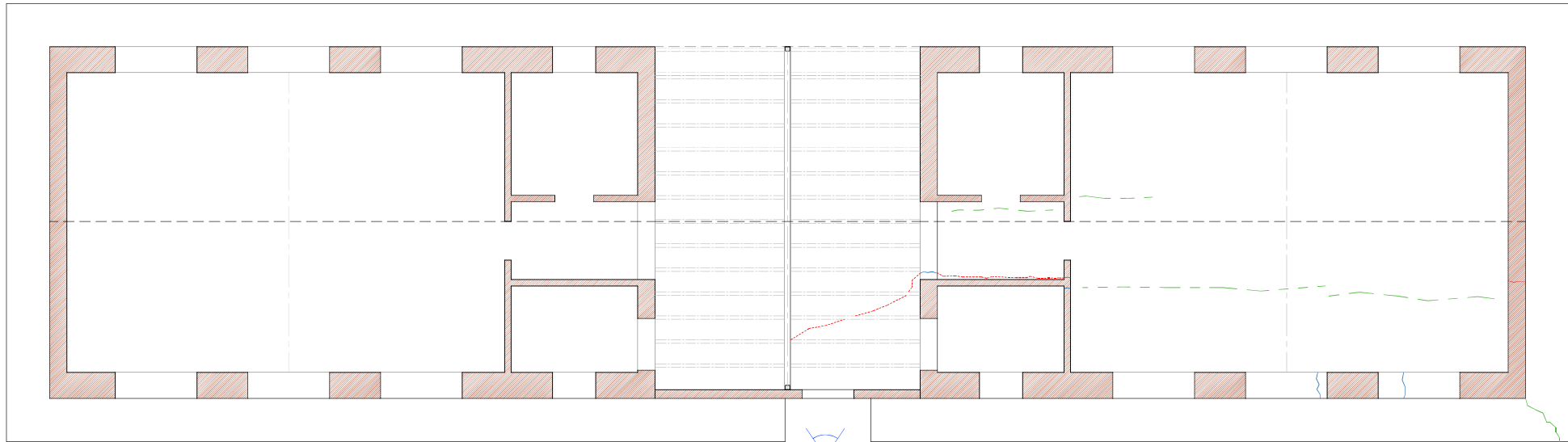
ESTAT ACTUAL - PATOLOGIES
PLANTA BAIXA
E:1/100



Esquema estructura coberta
PLANTA BAIXA
E:1/100

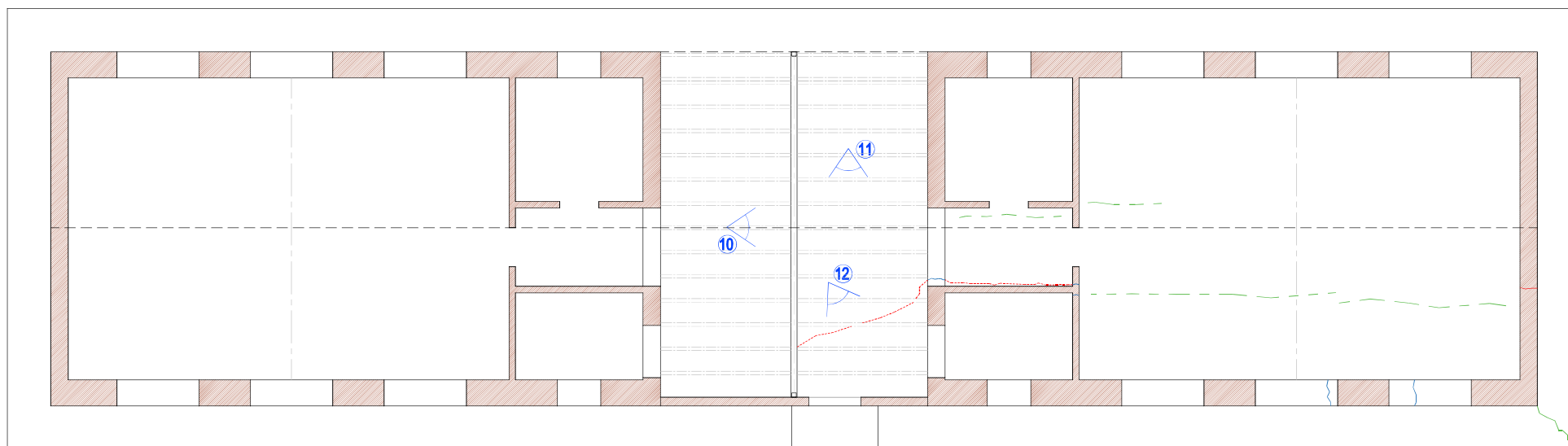
LLISTAT D'ACTUACIONS A REALITZAR:

- * Substitució funcional de biguetes en mal estat
- * Consolidació de fonament amb injeccions de resines al terreny
- * Cala per inspecció dels caps de les bigues metàl·liques i reparació si convé
- * Reparació d'esquerdes parets (morter+mallà fibra de vidre+mortor) amb acabat arrebossat o enguixat i pintat
- * Rebaix de 20cm de terres del pati i posterior reblliment modificant el pendent.



PLANTA BAIXA
E:1/100

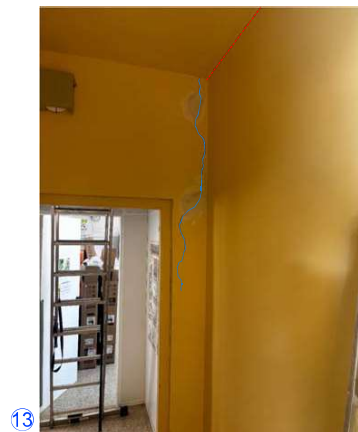
- esquerda en sostre
- esquerda en paret
- esquerda en paviment



PLANTA BAIXA

E:1/100

- esquerda en sostre
- esquerda en paret
- esquerda en paviment



13



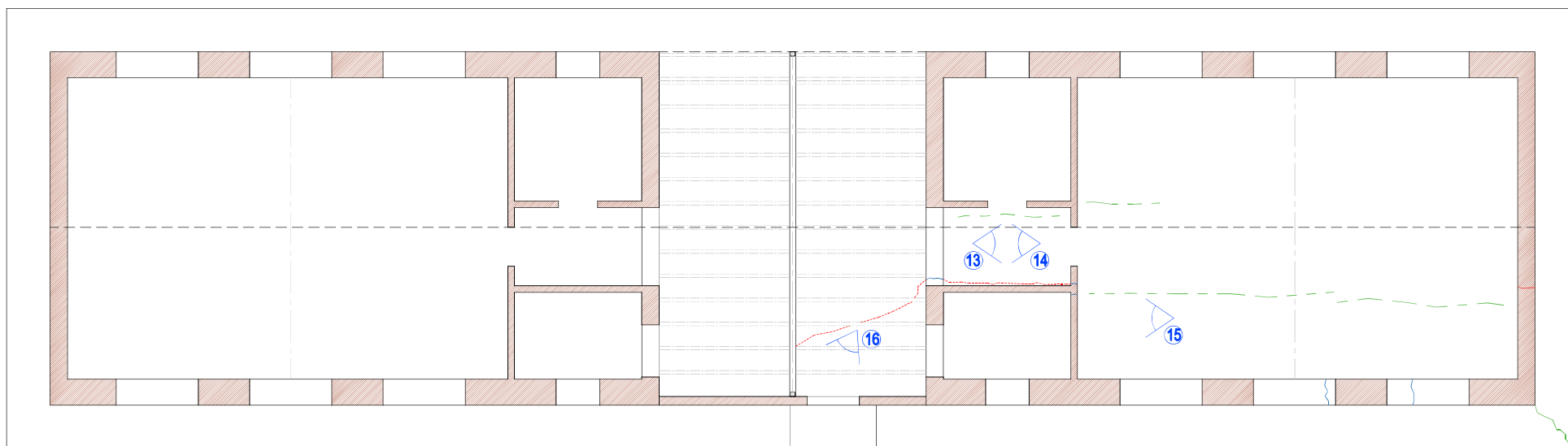
14



15



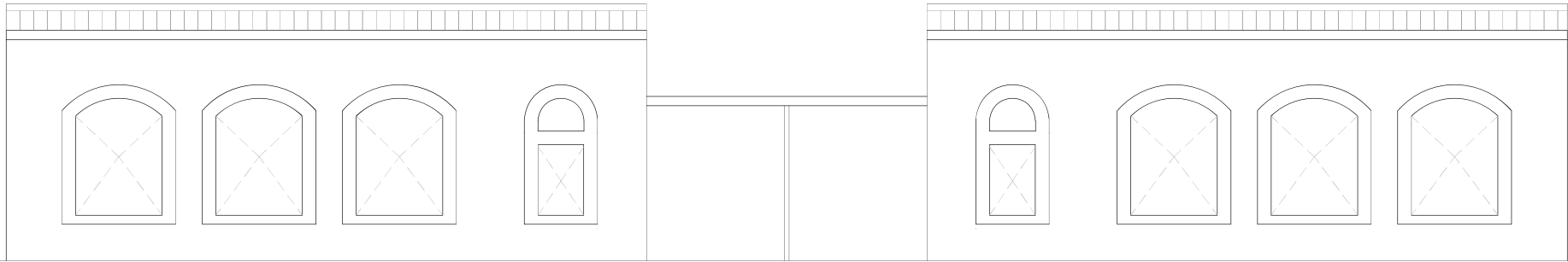
16



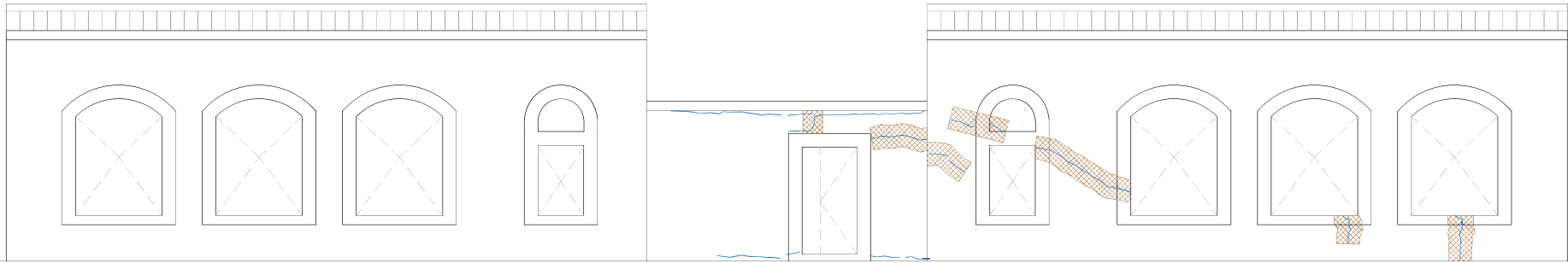
PLANTA BAIXA

E:1/100

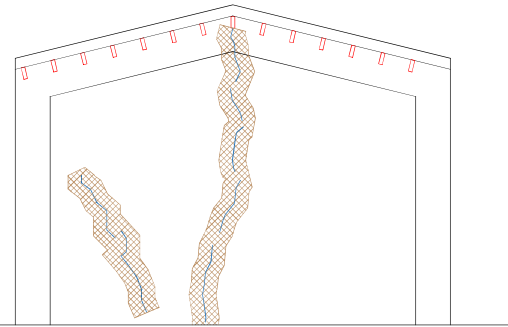
- - - - - esquerda en sostre
- — — — — esquerda en paret
- - - - - esquerda en paviment



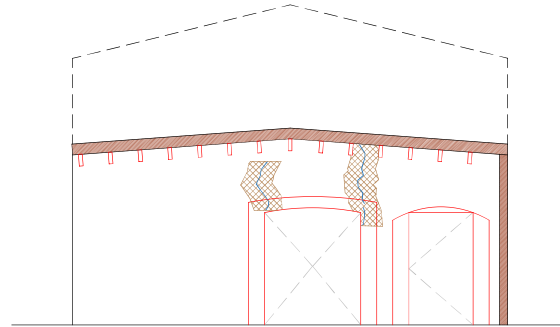
PATOLOGIES
ALÇAT 2
E:1/100



PATOLOGIES
ALÇAT 1
E:1/100



PATOLOGIES
ALÇAT 3
E:1/100

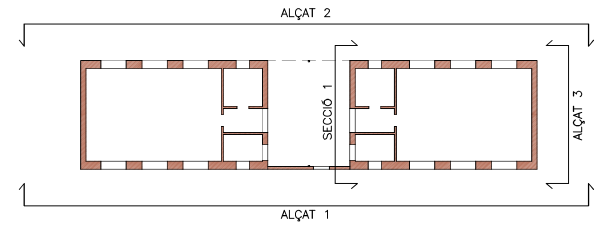


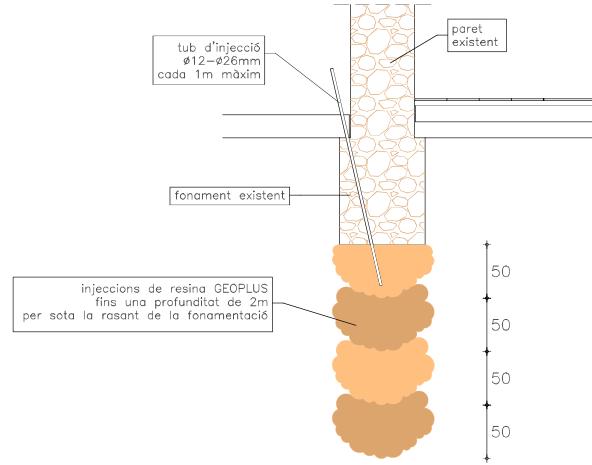
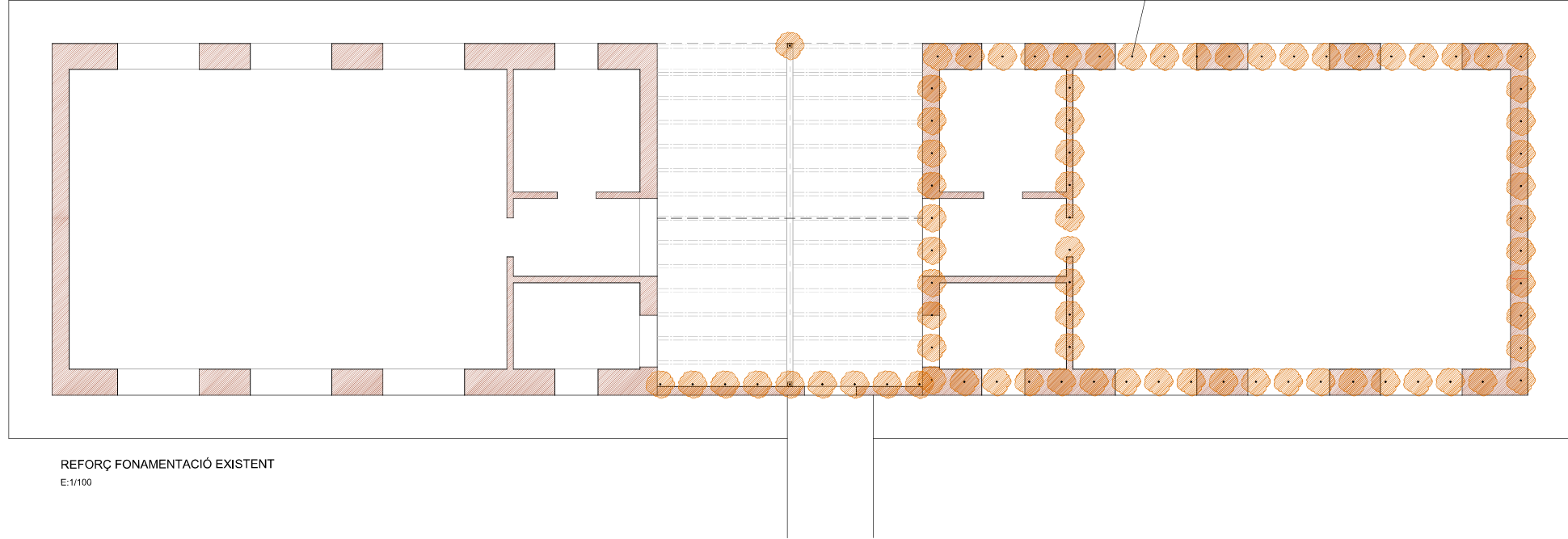
PATOLOGIES
SECCIÓ 1
E:1/100

REPARACIÓ AMB FIBRES DE VIDRE:



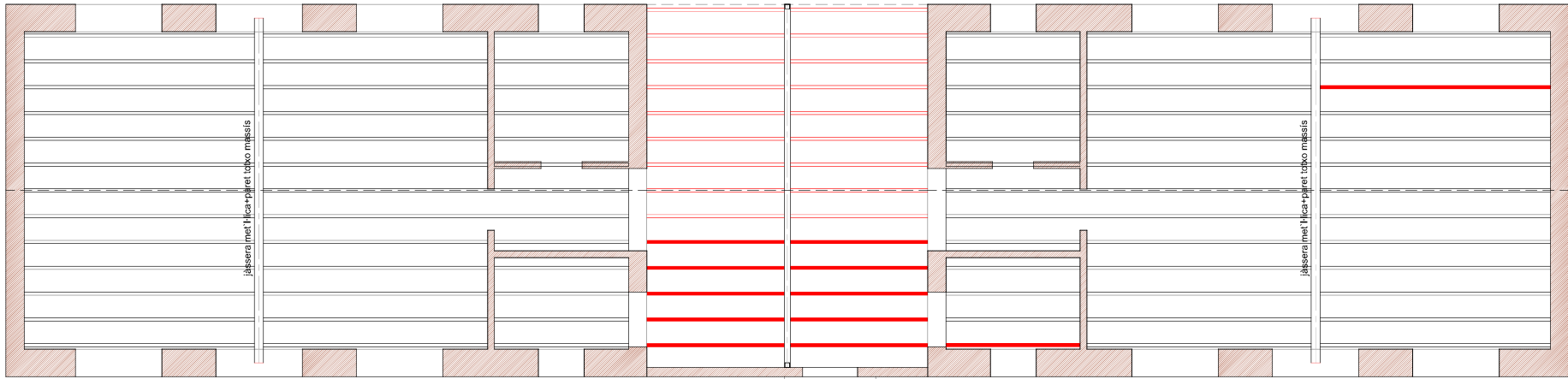
- 1/ Primera capa morter bicomponent fibrareforçat PLANITOP HDM MAXI o HDM RESTAURO o similar
- 2/ Mapegrid G220 amb solapes de 15cm o similar
- 3/ Primera capa morter bicomponent fibrareforçat PLANITOP HDM MAXI o HDM RESTAURO o similar
- 4/ Acabat arrebossat o enguixat



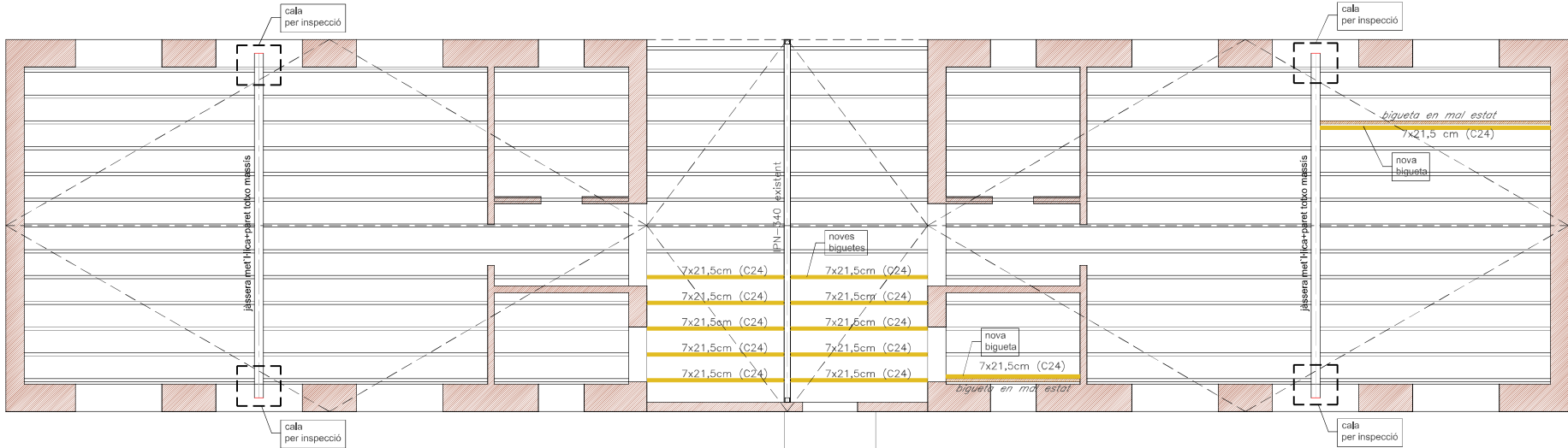


INTERVENCIÓ A FONAMENTS
E:1/50

injeccions de resina GEOPLUS
fins una profunditat de 2m
per sota la rasant de la fonamentació



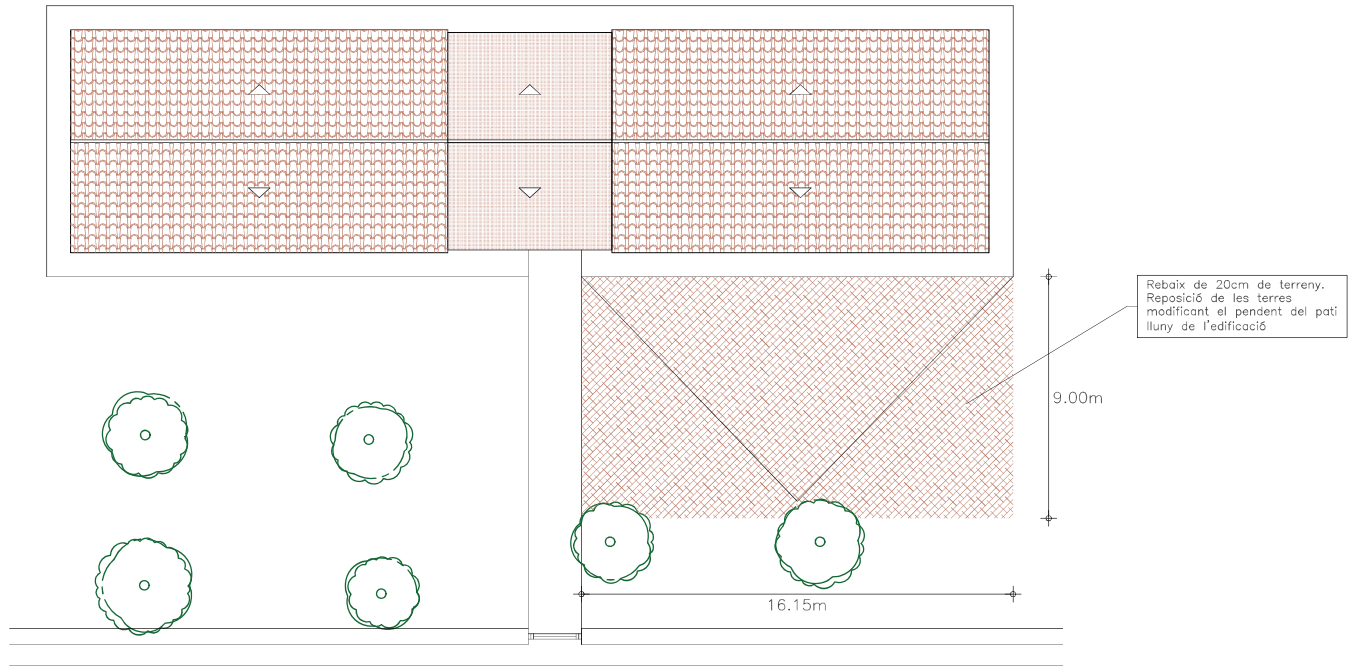
ESTAT ACTUAL COBERTA
E:1/100



PROPOSTA COBERTA
E:1/100

CÀRREGUES SUPERFICIALS CONSIDERADES (kn/m²)	
ZONA:	PORXO
PES PROPÍ FORJAT	0.30
CÀRREGA PERMANENT	0.10
CÀRREGA D'ENFANS	-
SOBRECÀRREGA D'US	-
SOBRECÀRREGA DE CONSERVACIÓ I NEU	0.40
T O T A L	0.80

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS segons CTE DB-SE-M	
FUSTA SERRADA C24	
CLASSE DE SERVEI	2 (temperatura 20 + - 2° / humitat relativa <85%)
CLASSE RESISTENT	C24
resistència a flexió:	24 N/mm²
resistència a compressió paral·lela:	21 N/mm²
COEFICIENTS DE	minoració de resistència: 1.3
PONDERACIÓ	majoració d'accions: 1.35/1.50



INTERVENCIÓ EXTERIOR E:1/100
E:1/200

CAPITOL VIII. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25

Pág.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2217-55SP m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample Alçada
2 Rebaix pati 1,000 16,150 9,000 0,200 29,070 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,070

2 P225M-11APE m3 Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample Alçada
2 Anivellar pati 1,000 16,150 9,000 0,200 29,070 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,070

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P214I-AKZL m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample
2 Enderroc cel ras aules 1,000 5,050 1,100 5,555 C#*D#*E#*F#
3 1,000 2,950 0,600 1,770 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,325

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P341-ZBEA m Fonament corregut consolidat amb injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues.
Inclou: Transport a obra d'equip i personal. Execució de la perforació. Introducció dels tubs d'injecció. Injecció de la resina. Control amb nivell làser de l'aixecament de l'edifici. Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció. Tapat de les perforacions amb morter reparador. Neteja i recollida de les restes de resina. Retirada i arreglat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor, 2 assaigs penetromètrics de control un abans i un després d'injectar. Garantia contractual durant 10 anys.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample Alçada Total
2 Fonament corregut consolidat 1,000 6,010 6,010 C#*D#*E#*F#
3 2,000 14,000 28,000 C#*D#*E#*F#
4 3,000 8,100 24,300 C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25

Pág.: 2

5 Pilar porxo 1,000 1,500 1,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,810

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P214C-ZKVJ m3 Realització de forat en mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample Alçada
2 Forats per biguetes noves aules 4,000 0,200 0,200 0,300 0,048 C#*D#*E#*F#
3 Cales inspecció bigues met. aules 4,000 0,200 0,200 0,300 0,048 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,096

2 P433-ZUE3 u Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o obra, indoeent formació i posterior massissat amb rajol massís de forat en mur de paredat per rebre la bigueta i ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera ceràmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Total
2 Biguetes reforç aules 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P191-Z8CU u Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga nmetàl·lica, en paret de qualsevol guix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, indoeent posterior massissat amb rajol massís del forat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Total
2 Bigues metàl·liques aules 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 P4F7-ZSMU m3 Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Unitats Longitud Ample Alçada
2 Forats per biguetes noves aules 4,000 0,200 0,200 0,300 0,048 C#*D#*E#*F#
3 Cales inspecció bigues met. aules 4,000 0,200 0,200 0,300 0,048 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,096

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 05 REPARACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25 Pàg.: 3

1	Repicat morter	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Alçat 1		1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#	
3	Alçat 3		1,000	18,000	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#	
4	Secció 1		1,000	5,600	0,500	2,800	C#*D#*E#*F#	
5	Mur de càrrega interior		1,000	6,000	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#	
7	Previsió 50%	P	50,000			9,900	PERORIGEN(G1:G6,C7)	

TOTAL AMIDAMENT 29,700

2 M036U362 m2 Reforç localitzat d'elements d'obra mitjançant l'aplicació de dues capes de 4/5 mm cadascuna, aplicades fresc sobre fresc de morter bicomponent d'elevada ductilitat, de color clar, a base de cal hidràulica (NHL) i Eco-puzolana, aditivat amb latex i fibrereforçat, Planitop HDM Restauro de MAPEI o equivalent, interposant entre capa i capa la mmalla de fibra de vidre resistent als àlcalis per al reforç armat localitzat, Mapegrid G120 de Mapei o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Alçat 1		1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#	
3	Alçat 3		1,000	18,000	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#	
4	Secció 1		1,000	5,600	0,500	2,800	C#*D#*E#*F#	
5	Mur de càrrega interior		1,000	6,000	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#	
7	Previsió 50%	P	50,000			9,900	PERORIGEN(G1:G6,C7)	

TOTAL AMIDAMENT 29,700

3 P43K-Z8KL m Substitució de bigueta de fusta de 21,5 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb apuntalament de l'entrebigat de solera afectat, retirada de la bigueta defectuosa, obertura de recolzament en mur, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera, ataconat del recolzament amb rajol massís, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	Substitució biguetes porxo		10,000	3,200			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capitol 06 ACABATS I REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Alçat 1		1,000	14,000		5,000	70,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,100		3,000	36,600	C#*D#*E#*F#
4	Alçat 3		1,000	8,100		5,500	44,550	C#*D#*E#*F#
5	Secció 1		1,000	8,100		5,500	44,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,700

2 P89L-613E m2 Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pìolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25 Pàg.: 4

2	Alçat 1	1,000	14,000	5,000	70,000	C#*D#*E#*F#	
3		2,000	6,100	3,000	36,600	C#*D#*E#*F#	
4	Alçat 3	1,000	8,100	5,500	44,550	C#*D#*E#*F#	
5	Secció 1	1,000	8,100	5,500	44,550	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT 195,700

3 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Alçat 1 interior		1,000	13,200		5,000	66,000	C#*D#*E#*F#
3	Alçat 3 interior		1,000	7,000		4,700	32,900	C#*D#*E#*F#
4	Murs interiors		3,000	4,000		4,700	56,400	C#*D#*E#*F#
5			4,000	3,000		4,700	56,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 211,700

4 P84B-42BD m2 Cel ras de plaques d'escalaïda per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Enderroc cel ras aules		1,000	5,050	1,100		5,555	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,950	0,600		1,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,325

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capitol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-VSTX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres rebaix pati (50% terres)		0,500	16,150	9,000	0,200	14,535	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%	P	25,000				3,634	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 18,169

2 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres rebaix pati (50% terres)		0,500	16,150	9,000	0,200	14,535	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%	P	25,000				3,634	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 18,169

3 P2R6-4I6I m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25 Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enderroc cel ras aules		1,000	5,050	1,100	0,200	1,111	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,950	0,600	0,200	0,354	C#*D#*E#*F#
4	Forats per biguetes porxo		20,000	0,200	0,200	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
5	Forats per biguetes noves aules		4,000	0,200	0,200	0,300	0,048	C#*D#*E#*F#
6	Cales inspecció bigues met. aules		4,000	0,200	0,200	0,300	0,048	C#*D#*E#*F#
7	Repicat morter reparació esquerdes		1,000	59,400	0,500	0,050	1,485	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 25%	P	25,000				0,822	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 4,108

4 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enderroc cel ras aules		1,000	5,050	1,100	0,200	1,111	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,950	0,600	0,200	0,354	C#*D#*E#*F#
4	Forats per biguetes porxo		20,000	0,200	0,200	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
5	Forats per biguetes noves aules		4,000	0,200	0,200	0,300	0,048	C#*D#*E#*F#
6	Cales inspecció bigues met. aules		4,000	0,200	0,200	0,300	0,048	C#*D#*E#*F#
7	Repicat morter reparació esquerdes		1,000	59,400	0,500	0,050	1,485	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 25%	P	25,000				0,822	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 4,108

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H000Z0CQ	pa	Partida alçada a justificar de Control de Qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H000Z0SS	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 762-E
Capítol 11 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H000ZIMP	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos

AMIDAMENTS

Data: 11/06/25 Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

*

Data: 11/06/25

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	01	Moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 9)	5,37	29,070	156,11
2	P225M-11APE	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació (P - 10)	19,40	29,070	563,96

TOTAL	Capítol	01,01	720,07
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	02	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2141-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	18,92	7,325	138,59
---	------------	----	---	-------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01,02	138,59
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	03	Fonaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P341-ZBEA	m	Fonament corregut consolidat amb injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues. Inclou: Transport a obra d'equip i personal. Execució de la perforació. Introducció dels tubs d'injecció. Injecció de la resina. Control amb nivell làser de l'alçecament de l'edifici. Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció. Tapat de les perforacions amb morter reparador. Neteja i recollida de les restes de resina. Retirada i arreglat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor. 2 assaigs penetromètrics de control un abans i un després d'injectar. Garantia contractual durant 10 anys. (P - 15)	450,04	59,810	26,916,89
---	-----------	---	--	--------	--------	-----------

TOTAL	Capítol	01,03	26,916,89
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	04	Estructura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P214C-ZKVJ	m3	Realització de forat en mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	2,634,72	0,096	252,93
2	P433-ZUE3	u	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o obra, incloent formació i	292,02	2,000	584,04

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 11/06/25

Pàg.: 2

3	P191-Z8CU	u	posterior massissat amb rajol massís de forat en mur de paredat per rebre la bigueta i ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera ceràmica (P - 16)	131,24	4,000	524,96
4	P4F7-ZSMU	m3	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga metàl·lica, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, incloent posterior massissat amb rajol massís del forat (P - 5)	2,782,79	0,096	267,15

TOTAL	Capítol	01,04	1,629,08
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	05	Reparacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	17,47	29,700	518,86
2	M036U362	m2	Reforç localitzat d'elements d'obra mitjançant l'aplicació de dues capes de 4/5 mm cadascuna, aplicades fresc sobre fresc de morter bicomponent d'aleuada ductilitat, de color clar, a base de cal hidràulica (NHL) i Eco-puzolana, aditivat amb làtex i fibrereforçat, Planitop HDM Restauro de MAPEI o equivalent, interposant entre capa i capa la malla de fibra de vidre resistent als àlcalis per al reforç armat localitzat, Mapegrid G120 de Mapei o equivalent, (P - 4)	84,03	29,700	2,495,69
3	P43K-Z8KL	m	Substitució de bigueta de fusta de 21,5 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb apuntament de l'entrebogat de solera afectat, retirada de la bigueta defectuosa, obertura de recolzament en mur, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera, ataconat del recolzament amb rajol massís, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	278,71	32,000	8,918,72

TOTAL	Capítol	01,05	11,933,27
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	06	Acabats i Revestiments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (P - 20)	13,28	195,700	2,598,90
2	P89L-613E	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (P - 22)	9,75	195,700	1,908,08
3	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 21)	5,65	211,700	1,196,11
4	P84B-42BD	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura (P - 19)	21,78	7,325	158,54

TOTAL	Capítol	01,06	5,862,63
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capítol	08	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P2R4-VSTX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 11)	17,70	18,169	321,59
---	-----------	----	---	-------	--------	--------

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 11/06/25

Pàg.: 3

2	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 14)	8,04	18,169	146,08
3	P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 12)	27,63	4,108	113,50
4	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat indòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)	32,20	4,108	132,28
TOTAL			Capitol	01,08		713,45

Obra	01	Pressupost 762-E
Capitol	09	Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H000Z0CQ	pa Partida alçada a justificar de Control de Qualitat (P - 1)	532,44	1,000	532,44

TOTAL	Capitol	01,09	532,44
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capitol	10	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H000Z0SS	pa Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut (P - 2)	1,034,88	1,000	1,034,88

TOTAL	Capitol	01,10	1,034,88
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 762-E
Capitol	11	Imprevistos

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H000ZIMP	pa Partida alçada a justificar d'imprevistos (P - 3)	5,324,40	1,000	5,324,40

TOTAL	Capitol	01,11	5,324,40
-------	---------	-------	----------

(*) Branques incompletes

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/06/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.01	Moviment de terres	720,07
Capitol	01.02	Enderrocs	138,59
Capitol	01.03	Fonaments	26,916,89
Capitol	01.04	Estructura	1.629,08
Capitol	01.05	Reparacions	11,933,27
Capitol	01.06	Acabats i Revestiments	5,862,63
Capitol	01.07	Instal·lacions	0,00
Capitol	01.08	Gestió de Residus	713,45
Capitol	01.09	Control de Qualitat	532,44
Capitol	01.10	Seguretat i Salut	1,034,88
Capitol	01.11	Imprevistos	5,324,40
Obra	01	Pressupost 762-E	54,805,70

54,805,70

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 762-E	54,805,70
			54,805,70

euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE			Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		54.805,70	
13 % Despeses Generals SOBRE 54.805,70.....		7.124,74	
6 % Benefici Industrial SOBRE 54.805,70.....		3.288,34	
	Subtotal	65.218,78	
21 % IVA SOBRE 65.218,78.....		13.695,94	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	78.914,72	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-VUIT MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)

LLUIS GUANTER
FEIXAS /
num:14572-6

Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / num:14572-6
Fecha: 2025.07.02
13:14:57 +02'00'

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C	MAQUINÀRIA		
CZ	Recalçats		
CZT	Reforç del terreny amb injeccions		
CZT010	U	Injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues. Inclou: Execució de la perforació, Introducció dels tubs d'injecció, Injecció de la resina, Control amb nivell làser de l'aixecament de l'edifici, Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció, Tapat de les perforacions amb morter reparador, Neteja i recollida de les restes de resina, Retirada i arreglat de enderrocs, Càrrega d'enderrocs sobre contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte, Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	490,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H	TIPOLOGIA H			
H0	Família 000			
H000Z000	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,063,75	€
H000Z0CQ	pa	Partida alçada a justificar de Control de Qualitat (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	532,44	€
H000Z0SS	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut (MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,034,88	€
H000ZIMP	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos (CINC MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,324,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
I IM	TIPOLOGIA I Família MPR			
IMPREVIS	p.a.	Partida alçada a justificar (CENT QUINZE MIL EUROS)	115,000,00	€
IO IOR	Contra incendis Protecció passiva contra incendis: estructures			
IOR160	m²	Protecció passiva contra incendis de bigueta de fusta de dimensió mínima més gran de 90 mm, mitjançant l'aplicació d'una mà de vernís intumescent per a interior, de dos components a emulsió aquosa, incolor, acabat setinat, (rendiment: 0,24 l/m²), amb una resistència al foc de 45 minuts, segons UNE-EN 1363-1, Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Neteja de la superfície suport. Aplicació de la mà d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
M	Tipus M		
M0	ELEMENTOS UNITARIOS EN OBRA		
M03	REFUERZO ESTRUCTURAL		
M036	REFUERZO DE ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA		
M036U362	m2	Reforç localitzat d'elements d'obra mitjançant l'aplicació de dues capes de 4/5 mm cadascuna, aplicades fresc sobre fresc de morter bicomponent d'elevada ductilitat, de color clar, a base de cal hidràulica (NHL) i Eco-puzolana, aditivat amb làtex i fibrereforçat, Planitop HDM Restauro de MAPEI o equivalent, interposant entre capa i capa la malla de fibra de vidre resistent als alcalis per al reforç armat localitzat, Mapegrid G120 de Mapei o equivalent. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 5

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS		
P1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES		
P19	REALITZACIÓ DE CALES		
P191	CALA D'INSPECCIÓ (D)		
P191-H8CU	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga nmetàl·lica, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, indoent posterior massissat amb rajol massís del forat (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	164,18 €
P191-H8CZ	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb rajola ceràmica i càrrega manual de runa sobre contenidor (QUARANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	46,11 €
P191-H8DD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	59,28 €
P191-Z8CU	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga nmetàl·lica, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, indoent posterior massissat amb rajol massís del forat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	131,24 €
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS		
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES		
P214	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ		
P2142	ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS		
P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	17,47 €
P2144	ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS		
P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72 €
P214C	DESMUNTATGE D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ		
P214C-ZKVJ	m3	Realització de forat en mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.634,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 6

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P214I Enderroc de cel ras			
P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	18,92 €
P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P214L Enderroc complet de coberta plana			
P214L-CRMS	m2	Enderroc complet de coberta plana, no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56 €
P214O Enderroc d'estructures per a rehabilitació			
P214O-4RNZ	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	55,65 €
P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	185,58 €
P214O-ZRO9	m3	Enderroc de mur de maçoneria per a daus de recolzament de bigues, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	836,70 €
P214T Enderroc de tancaments i divisories			
P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,44 €
P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	19,38 €
P22 MOVIMENTS DE TERRES			
P221 EXCAVACIONS			
P2217 EXCAVACIÓ PER A REBAIX			
P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES			
P225M REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS			
P225M- REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS			
P225M-11APE	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ			
P2R3 TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA			
P2R3-HSY	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €
P2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA			
P2R4-VSTX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA			
P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63 €
P2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA			
P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	32,20 €
P2RB DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ			
P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P2V PROVES DE CAMP I DE GEOTÈCNIA			
P2VA INFORMES CAMPANYA I RECONeixEMENT TERRENY			
P2VA- INFORMES CAMPANYA I RECONeixEMENT TERRENY			
P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geològ) (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	971,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 8

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2VA-1ZNUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg) (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	971,26 €
P3 P34 P341		FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS AMB INJECCIIONS DE BEURADA DE CIMENT	
P341-3BEA	m	Columna de terreny consolidat amb injeccions de beurada de ciment, amb un consum de ciment de 200 kg/m (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	86,97 €
P341-ZBEA	m	Fonament corregut consolidat amb injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues. Indou: Transport a obra d'equip i personal. Execució de la perforació. Introducció dels tubs d'injecció. Injecció de la resina. Control amb nivell làser de l'alçament de l'edifici. Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció. Tapat de les perforacions amb morter reparador, Neteja i recollida de les restes de resina. Retirada i arreplegat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor. 2 assaigs penetromètrics de control un abans i un després d'injectar. Garantia contractual durant 10 anys. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	450,04 €
P342		ELEMENTS AUXILIARS PER A CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS	
P342-3D8P	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'injeccions profundes de beurada de ciment a pressió alta (ONZE MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,207,95 €
P4 P43 P433		ESTRUCTURES ESTRUCTURES DE FUSTA BIGUETA DE FUSTA, COL·LOCADA	
P433-6UE3	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer (MIL DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,012,34 €
P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	970,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 9

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P433-6UEX	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra (MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.188,96 €
P433-ZUE3	u	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o obra, inclouent formació i posterior massissat amb rajol massís de forat en mur de paredat per rebre la bigueta i ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera ceràmica (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	292,02 €
P433-ZUEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	970,25 €
P433-ZUEX	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	970,25 €
P43I		SOSTRE AMB BIGUETES DE FUSTA	
P43I-6NX3	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, i solera d' empostissat amb de panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 mm de gruix, col·locades fixacions mecàniques (CENT VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	108,13 €
P43I-ZNX3	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 57 cm, i solera d' empostissat amb de panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 mm de gruix, col·locades fixacions mecàniques (CENT VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	108,13 €
P43K		SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA DE FUSTA	
P43K-M8KL	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistentis industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	199,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 10

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P43K-Z8KL	m	Substitució de bigueta de fusta de 21.5 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb apuntalament de l'entrebigat de solera afectat, retirada de la bigueta defectuosa, obertura de recolzament en mur, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera, ataconat del recolzament amb rajol massís, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	278,71	€
P43K-13Q15	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	200,45	€
P45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ			
P459	FORMIGONAMENT DE SOSTRES			
P4599	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS			
P4599-IK88	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	161,32	€
P4599-LB8G	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	167,47	€
P4B	ARMADURES PASSIVES			
P4BJ	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA			
P4BJ-D9Q2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69	€
P4D	ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS			
P4DC	ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES			
P4DC-3UY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (CENT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	100,58	€
P4DC-ZUY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi (CENT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	100,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 11

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P4F	ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA			
P4F7	ATACONAT AMB MAÓ			
P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	475,73	€
P4F7-ZSMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt (DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,782.79	€
P4F9	COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA			
P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (DINOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	19,92	€
P4FO	REVOLTÓ CERÀMIC			
P4FO-4SM3	m2	Revoltó ceràmic de maó de pla, un gruix de maó massís d'elaboració manual, d'una cara vista, col·locat amb morter ciment 1:4 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,84	€
P4G	ESTRUCTURES DE PEDRA			
P4G8	REPARACIÓ ESQUERDA EN ELEMENT ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA			
P4G8-Z1S0	m	Reparació d'esquerda en mur de paredat ordinari, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	83,13	€
P4Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES			
P4Z5	ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)			
P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P5	COBERTES			
P52	TEULADES			
P52A	SUBSTITUCIÓ DE TEULA PLANA DE CERÀMICA (D)			
P52A-Z8WT	m2	Repàs de coberta, amb neteja de canals de matolls i runa, substitució de teules trencades amb teula àrab envellida, en una proporció de 5 u/m2, recol·locació teules mogudes, presa d'una de cada cinc filades amb morter de ciment 1:8 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	22,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 12

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES		
P5Z2	SOLERES I EMPOSTISSATS		
P5Z22	SOLERA DE Taulers de fusta amb aïllament		
P5Z22-FHOY	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix , col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts (SETANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	75,14 €
P5ZB	AIGUAFONS I CANALS INTERIORS		
P5ZB3	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA		
P5ZB3-HYVZ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	26,55 €
P5ZB3-ZYVZ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, incloent embocadura en baixants existents (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P5ZD	MINVELLS		
P5ZD3	MINVELL DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT		
P5ZD3-527B	m	Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plects col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	22,72 €
P5ZZ	ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES		
P5ZZ3	NETEJA DE COBERTA		
P5ZZ3-6PJ3	m	Neteja de canal i desembussament de gàrgoles i baixants (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P5ZZA	REPARACIÓ DE MINVELL		
P5ZZA-611A	m	Reparació de minvell encastat al parament, amb substitució de peces trencades i soltes, fins un màxim del 25 % i rejuntat amb morter asfàltic, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat (DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	10,16 €
P5ZZA-Z11A	m	Reparació de ràfec de coberta, amb substitució de peces trencades i soltes, fins un màxim del 25 % i rejuntat amb morter asfàltic, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat (DEU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	10,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 13

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES		
P61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA		
P61Z	ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA		
P61Z4	REBLERT D'ACORD ENTRE ENVÀ I SOSTRE		
P61Z4-4SKA	m	Reblert d'acord entre envà i sostre amb pasta de guix de 3 cm d'amplària (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P61Z4-ZSKA	m	Remat de paret per acord amb cel·las amb pasta de guix de 3 cm d'amplària (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P61Z8	REPARACIÓ DE LA UNIÓ ENVÀ-SOSTRE		
P61Z8-61RF	m	Reparació de la unió envà-sostre amb retallat horitzontal de 3 cm d'alçària a la part superior de l'envà i ataconat posterior amb guix mort (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P61Z8-Z1RF	m	Reparació de la unió paret-sostre amb retallat horitzontal de 3 cm d'alçària a la part superior de la paret i remat posterior amb guix mort (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P7	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS		
P72	MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL		
P721	MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL		
P721-5QHZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	43,61 €
P75	MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES		
P750	MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE		
P750-HOPL	m2	Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	28,63 €
P7D	AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC		
P7D6	Protecció passiva contra incendis: estructures		
P7D6Z13K	ml	Protecció passiva contra incendis de bigueta de fusta, mitjançant l'aplicació d'una mà de vernis intumescentde color transparent, per a interior, del tipus CEDRIA B-19 o equivalent, aplicat amb pistola air-less fins a aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts (R30), segons UNE-EN 1363-1, incloent neteja de la superfície suport, correcte tapat de terres, parets i elements adjacents als elements a protegir, bastides de treball i certificat segons SP-136, No inclou desmuntatge i posterior muntatge del cel·las.	27,22 €
		(VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 14

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P7D6- PINTAT IGNIFUG DE PERFILS D'ACER				
P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	54,70	€
P8 REVESTIMENTS				
P84 CELS RASOS				
P84B CEL RAS DE PLAQUES D'ESCAIOLA				
P84B-42BD	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,78	€
P84D CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES				
P84D- CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES				
P84D-556EZ	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, Article: ref. 207168 de la sèrie Rockfon Blanka de l'empresa ROCKFON o equivalent (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36,04	€
P84D-5Z8EZ	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, Article: ref. 207168 de la sèrie Rockfon Blanka de l'empresa ROCKFON o equivalent (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	45,08	€
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA				
P874 NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS				
P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	13,28	€
P875 NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER				
P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25 Pàg.: 15

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P876 NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPORT PER A PINTAT POSTERIOR				
P876-4UCZ	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de finestres i balconeres de fusta, amb mitjans manuals (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09	€
P89 PINTATS				
P898	PINTAT DE BIGUES			
P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, previ raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	52,03	€
P898-Z28Y	m2	Pintat de biga o pilar d'un sol perfil d'acer, previ raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	52,03	€
P899 PINTAT DE FINESTRES I BALCONERES				
P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	42,95	€
P89C PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER				
P89C-3915	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65	€
P89G PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA				
P89G-43TW	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	29,86	€
P89I PINTAT DE PARAMENT DE GUIX				
P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 16

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P89L	PINTAT DE PARAMENT AMB PINTURA DE RESINES DE PLIOLITE		
P89L-613E	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	9,75 €
P9	FERMS I PAVIMENTS		
P92	SUBBASES		
P924	SUBBASE DE GRANULAT		
P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17 €
P93	BASES, SOLERES I RECRESCUDES		
P93J	REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ		
P93J-WBJ9	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	52,95 €
P93M	SOLERA DE FORMIGÓ		
P93M-LN9A	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	40,77 €
P9C	PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL		
P9C8	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE TERRATZO (D)		
P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €
P9C8-HBOG	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment exterior de terratzo llis de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	83,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/06/25

Pàg.: 17

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PC	ENVIDRAMENTS		
PC1	VIDRES PLANS		
PC1I	VIDRE LLUNA, COL-LOCAT		
PC1I-SCLN	m2	Vidre lluna incolora de gruix 8 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	37,60 €
PC1I-ZCLN	m2	Col·locació de vidre lluna de gruix 8 mm recuperada, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	28,62 €
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT		
PH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS		
PH23	LLUM DECORATIU MODULAR AMB LEDS, ENCASTAT		
PH23-I5TU	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	121,43 €
PH23-Z5TU	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada, incloent materials i ma d'obra per connexió a instal·lació existent (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	132,69 €
PHB	LLUMS ESPECIALS		
PHB4	LLUM ESTANC AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTAT		
PHB4-3AIE	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre (CENT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	100,49 €
PHB4-ZAIE	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre, incloent materials i ma d'obra per connexió a instal·lació existent (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	109,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C	MAQUINÀRIA		
CZ	Recalçats		
CZT	Reforç del terreny amb injeccions		
CZT010	U	Injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues. Inclou: Execució de la perforació. Introducció dels tubs d'injecció. Injecció de la resina, Control amb nivell làser de l'alçament de l'edifici, Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció, Tapat de les perforacions amb morter reparador, Neteja i recollida de les restes de resina, Retirada i arreglat de enderrocs, Càrrega d'enderrocs sobre contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	490,13 €
		MT07WWW015B Injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig,	354,00000 €
		Altres conceptes	136,13000 €
H	TIPOLOGIA H		
H0	Família 000		
H000Z000	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut	1,063,75 €
		Sense descomposició	1,063,75000 €
H000Z0CQ	pa	Partida alçada a justificar de Control de Qualitat	532,44 €
		Sense descomposició	532,44000 €
H000Z0SS	pa	Partida alçada a justificar de Seguretat i Salut	1,034,88 €
		Sense descomposició	1,034,88000 €
H000ZIMP	pa	Partida alçada a justificar d'imprevistos	5,324,40 €
		Sense descomposició	5,324,40000 €
I	TIPOLOGIA I		
IM	Família MPR		
IMPREVIS	p.a.	Partida alçada a justificar	115,000,00 €
		Sense descomposició	115,000,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
IO	Contra incendis		
IOR	Protecció passiva contra incendis: estructures		
IOR160	m²	Protecció passiva contra incendis de bigueta de fusta de dimensió mínima més gran de 90 mm, mitjançant l'aplicació d'una mà de vernís intumescent per a interior, de dos components a emulsió aquosa, incolor, acabat setinat, (rendiment: 0,24 l/m²), amb una resistència al foc de 45 minuts, segons UNE-EN 1363-1. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la preparació del suport. Inclou: Neteja de la superfície suport, Aplicació de la mà d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	11,90 €
	MT27PWB010A	Vernís intumescent per a interior, de dos components a emulsió aquosa, incolor, acabat setinat, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 140 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	5,51760 €
		Altres conceptes	6,38240 €
M	Tipus M		
M0	ELEMENTOS UNITARIOS EN OBRA		
M03	REFUERZO ESTRUCTURAL		
M036	REFUERZO DE ESTRUCTURA DE ALBAÑILERÍA		
M036U362	m2	Reforç localitzat d'elements d'obra mitjançant l'aplicació de dues capes de 4/5 mm cadascuna, aplicades fresc sobre fresc de morter bicomponent d'elevada ductilitat, de color clar, a base de cal hidràulica (NHL) i Eco-puzolana, adiuivat amb latex i fibrereforçat, Planitop HDM Restauro de MAPEI o equivalent, interposant entre capa i capa la malla de fibra de vidre resistent als alcalis per al reforç armat localitzat, Mapegrid G120 de Mapei o equivalent,	84,03 €
	BUAJ0364	Malla de fibra de vidrio resistente a los álcalis, aprestada, para el refuerzo armado localizado de soportes de mampostería, resistencia a tracción 30 kN / m, 125 g / m2, paso de malla 12,7x12,7 mm, rollo de 25 mx 45 cm, Mapegrid G 120, ref,73V3010125 o equivalent	8,93000 €
	BUBN0068	Mortero ya mezclado, de dos componentes, muy dúctil, a base de cal hidráulica (NHL) y Eco puzolana, de color claro, particularmente indicado para el refuerzo estructural armado de soportes de obra, y por la regularización de superficies de piedra, ladrillo y tufo. Conforme a la norma europea EN 998-1, Clasificado GP-CS IV, Conforme a la norma europea EN 998-2, Clasificado G-M15. Componente A en saco de 25 kg y componente B en saco de 5 kg, Planitop HDM Restauro, ref.2038125_2038205 o equivalent	35,22600 €
		Altres conceptes	39,87400 €
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS		
P1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES		
P19	REALITZACIÓ DE CALES		
P191	CALA D'INSPECCIÓ (D)		
P191-H8CU	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga metàl·lica, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclouent posterior massissat amb rajol massís del forat	164,18 €
		Altres conceptes	164,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P191-H8CZ	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb rajola ceràmica i càrrega manual de runa sobre contenidor	46,11 €
		Altres conceptes	46,11000 €
P191-H8DD	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor	59,28 €
		Altres conceptes	59,28000 €
P191-Z8CU	u	Cala de fins a 0,50 m2 de superfície, per a inspecció de cap de biga metàl·lica, en paret de qualsevol gruix i material, revestida amb guix o arrebossada i càrrega manual de runa sobre contenidor, incloent posterior massissat amb rajol massís del forat	131,24 €
		Altres conceptes	131,24000 €
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS		
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES		
P214	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ		
P2142	ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS		
P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,47 €
		Altres conceptes	17,47000 €
P2144	ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS		
P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor	5,72 €
		Altres conceptes	5,72000 €
P214C	DESMUNTATGE D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ		
P214C-ZKVJ	m3	Realització de forat en mur de paredat, amb mitjans manuals, neteja, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2.634,72 €
		Altres conceptes	2.634,72000 €
P214I	ENDERROC DE CEL RAS		
P214I-AKZL	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	18,92 €
		Altres conceptes	18,92000 €
P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,28 €
		Altres conceptes	7,28000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P214L	ENDERROC COMPLET DE COBERTA PLANA		
P214L-CRMS	m2	Enderroc complet de coberta plana, no transitable, no ventilada, autoprotegida, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,56 €
		Altres conceptes	26,56000 €
P214O	ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ		
P214O-4RNZ	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	55,65 €
		Altres conceptes	55,65000 €
P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	185,58 €
		Altres conceptes	185,58000 €
P214O-ZRO9	m3	Enderroc de mur de maçoneria per a daus de recolzament de bigues, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	836,70 €
		Altres conceptes	836,70000 €
P214T	ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES		
P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,44 €
		Altres conceptes	8,44000 €
P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,38 €
		Altres conceptes	19,38000 €
P22	MOVIMENTS DE TERRES		
P221	EXCAVACIONS		
P2217	EXCAVACIÓ PER A REBAIX		
P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	5,37 €
		Altres conceptes	5,37000 €
P225	REBLERT, ESTESA I PIÇONATGE DE TERRES		
P225M	REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS		
P225M-	REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS		
P225M-11APE	m3	Rebliment al costat de construccions o en extrados de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'edificació	19,40 €
	B011-05ME	Aigua	0,22440 €
		Altres conceptes	19,17560 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 5

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ		
P2R3	TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA		
P2R3-HISY	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	16,73 €
Altres conceptes			16,73000 €
P2R4	CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA		
P2R4-VSTX	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	17,70 €
Altres conceptes			17,70000 €
P2R6	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA		
P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	27,63 €
Altres conceptes			27,63000 €
P2RA	DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA		
P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	32,20 €
B2RA-28US Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus			28,00000 €
Altres conceptes			4,20000 €
P2RB	DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ		
P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,04 €
B2RB-HFVL Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME			6,99200 €
Altres conceptes			1,04800 €
P2V	PROVES DE CAMP I DE GEOTÈCNIA		
P2VA	INFORMES CAMPANYA I RECONeixEMENT TERRENY		
P2VA-	INFORMES CAMPANYA I RECONeixEMENT TERRENY		
P2VA-11NUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	971,26 €
BVAL-11NZF Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)			844,57000 €
Altres conceptes			126,69000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 6

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2VA-1ZNUH	u	Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)	971,26 €
BVAL-11NZF Elaboració i redacció d'informe geotècnic (inclou la supervisió de la campanya de reconeixement de camp per part d'un tècnic geòleg)			844,57000 €
Altres conceptes			126,69000 €
P3	FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS		
P34	CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS		
P341	CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS AMB INJECCIONS DE BEURADA DE CIMENT		
P341-3BEA	m	Columna de terreny consolidat amb injeccions de beurada de ciment, amb un consum de ciment de 200 kg/m	86,97 €
B055-065X Ciment portland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel			25,78200 €
B011-05ME Aigua			0,63750 €
Altres conceptes			60,55050 €
P341-ZBEA	m	Fonament corregut consolidat amb injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig, a través de perforacions que travessen la fonamentació existent, de 26 mm de diàmetre, de fins a 3 m de profunditat màxima, per aconseguir la consolidació del terreny situat sota d'aquesta, reomplint els buits del terreny, estabilitzant-lo i incrementant la seva capacitat portant fins a assolir les necessitats obtingudes segons estudi previ de transmissió de càrregues. Inclou: Transport a obra d'equip i personal. Execució de la perforació. Introducció dels tubs d'injecció. Injecció de la resina. Control amb nivell làser de l'aixecament de l'edifici. Tall de la part sobrant dels tubs d'injecció. Tapat de les perforacions amb morter reparador. Neteja i recollida de les restes de resina. Retirada i arreglat de enderrocs. Càrrega d'enderrocs sobre contenidor, 2 assaigs penetromètrics de control un abans i un després d'injectar, Garantia contractual durant 10 anys,	450,04 €
MT07WWW015B Injecció simple de resina expansiva, a base de poliuretà, en un nivell sota el pla de fonamentació, amb un grau de complexitat mig,			354,00000 €
BVAL-1ZNZF Penetració mitjançant penetrometre dinàmic (DPSH), fins a 15 m de profunditat,			7,70000 €
Altres conceptes			88,34000 €
P342	ELEMENTS AUXILIARS PER A CONSOLIDACIÓ DE TERRENYS		
P342-3D8P	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'injeccions profundes de beurada de ciment a pressió alta	11,207,95 €
Altres conceptes			11,207,95000 €
P4	ESTRUCTURES		
P43	ESTRUCTURES DE FUSTA		
P433	BIGUETA DE FUSTA, COL·LOCADA		
P433-6UE3	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o acer	1,012,34 €
B431-1BU0 Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)			637,28000 €
Altres conceptes			375,06000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25

Pág.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P433-6UEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra	970,25 €
	B431-1BU0	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	637,28000 €
	Altres conceptes		332,97000 €
P433-6UEX	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra	1,188,96 €
	B431-1BTR	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	827,46000 €
	Altres conceptes		361,50000 €
P433-ZUE3	u	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada sobre suports de fusta o obra, indont formació i posterior massissat amb rajol massís de forat en mur de paredat per rebre la bigueta i ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera ceràmica	292,02 €
	P214Q-ZRO9	Enderroc de mur de maçoneria per a daus de recolzament de bigues, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,46150 €
	P4F7-4SMU	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	8,27360 €
	P4Z5-HAM1	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	30,96468 €
	B431-ZBU0	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	50,98240 €
	Altres conceptes		184,33782 €
P433-ZUEP	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra	970,25 €
	B431-ZBU0	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	637,28000 €
	Altres conceptes		332,97000 €
P433-ZUEX	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1), col·locada recolzada a l'obra	970,25 €
	B431-ZBU0	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x21,5 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 1 (UNE-EN 351-1)	637,28000 €
	Altres conceptes		332,97000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25

Pág.: 8

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P43I	SOSTRE AMB BIGUETES DE FUSTA		
P43I-6NX3	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 50 cm, i solera d' empostissat amb de panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 mm de gruix, col·locades fixacions mecàniques	108,13 €
	Altres conceptes		108,13000 €
P43I-ZNX3	m2	Sostre amb biguetes de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 9x18 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 57 cm, i solera d' empostissat amb de panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 mm de gruix, col·locades fixacions mecàniques	108,13 €
	Altres conceptes		108,13000 €
P43K	SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA DE FUSTA		
P43K-M8KL	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	199,97 €
	Altres conceptes		199,97000 €
P43K-Z8KL	m	Substitució de bigueta de fusta de 21.5 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb apuntalament de l'entrebigat afectat, retirada de la bigueta defectuosa, obertura de recolzament en mur, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció entre bigueta i solera, ataconat del recolzament amb rajol massís, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	278,71 €
	Altres conceptes		278,71000 €
P43K-13Q15	m	Substitució de bigueta de fusta de 18 cm de cantell com a màxim, fins a 5 m de llargària, amb enderroc de l'entrebigat afectat, col·locació de bigueta nova, ataconat amb morter sense retracció, restitució d'entrebigat i capa de compressió amb formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6 i abocat amb bomba, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	200,45 €
	Altres conceptes		200,45000 €
P45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		
P459	FORMIGONAMENT DE SOSTRES		
P4599	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS		
P4599-IK88	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6 i abocat amb bomba	161,32 €
	B06F2-1I15	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	106,35450 €
	Altres conceptes		54,96550 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 9

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P4599-LB8G	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba	167,47 €
	B06F2-I6VV	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	111,70950 €
	Altres conceptes		55,76050 €
P4B	ARMADURES PASSIVES		
P4BJ	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA		
P4BJ-D9Q2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,69 €
	B0AM-078F	Filferro recuit d'1,3 mm	0,02280 €
	B0B8-107X	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,31600 €
	Altres conceptes		1,35120 €
P4D	ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS		
P4DC	ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES		
P4DC-ZUY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	100,58 €
	B0AK-07AS	Clau acer	0,18762 €
	B0DZ1-0ZLZ	Desencofrant	0,11920 €
	B0D70-0CEP	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300 €
	B0D62-07PK	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,52492 €
	B0D31-07P4	Llata de fusta de pi	1,66816 €
	B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,54516 €
	Altres conceptes		95,08194 €
P4DC-ZUY9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	100,44 €
	B0D70-0CEP	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45300 €
	B0D62-07PK	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,52492 €
	B0D31-07P4	Llata de fusta de pi	1,66816 €
	B0AK-07AS	Clau acer	0,18762 €
	B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,54516 €
	Altres conceptes		95,06114 €
P4F	ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA		
P4F7	ATACONAT AMB MAÓ		
P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	475,73 €
	B0F15-06N5	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	219,06500 €
	Altres conceptes		256,66500 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 10

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P4F7-ZSMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	2.782,79 €
	B0F15-06N5	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	219,06500 €
	Altres conceptes		2,563,72500 €
P4F9	COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA		
P4F9-AJRB	u	Cosit estàtic en element d'obra de fabrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	19,92 €
	B079-06TF	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	3,22500 €
	Altres conceptes		16,69500 €
P4FO	REVOLTÓ CERÀMIC		
P4FO-4SM3	m2	Revoltó ceràmic de maó de pla, un gruix de maó massís d'elaboració manual, d'una cara vista, col·locat amb morter ciment 1:4	68,84 €
	B0F14-06HC	Maó massís d'elaboració manual R-15, de 290x140x40 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,66002 €
	Altres conceptes		58,17998 €
P4G	ESTRUCTURES DE PEDRA		
P4G8	REPARACIÓ ESQUERDA EN ELEMENT ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA		
P4G8-Z1S0	m	Reparació d'esquerda en mur de paredat ordinari, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	83,13 €
	Altres conceptes		83,13000 €
P4Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES		
P4Z5	ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)		
P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	2,03 €
	B077-12V5	Morter expansiu	1,51500 €
	Altres conceptes		0,51500 €
P5	COBERTES		
P52	TEULADES		
P52A	SUBSTITUCIÓ DE TEULA PLANA DE CERÀMICA (D)		
P52A-Z8WT	m2	Repàs de coberta, amb neteja de canals de matolls i runa, substitució de teules trencades amb teula àrab envellida, en una proporció de 5 u/m2, recol·locació teules mogudes, presa d'una de cada cinc filades amb morter de ciment 1:8 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	22,92 €
	B526-0XS0	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color variable, de 20 peces/m2, com a màxim	3,95000 €
	Altres conceptes		18,97000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 11

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES		
P5Z2	SOLERES I EMPOSTISSATS		
P5Z22	SOLERA DE Taulers de fusta amb aïllament		
P5Z22-FHOY	m2	Solera de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix , col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	75,14 €
		B7J4-0GSI Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,13215 €
		B7JE-0GTM Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,24650 €
		B0CU0-12VC Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	2,88000 €
		B0CU1-12W6 Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler aglomerat hidrofugat de 10 mm de gruix	51,46050 €
		Altres conceptes	19,42085 €
P5ZB	AIGUAFONS I CANALS INTERIORS		
P5ZB3	REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA		
P5ZB3-HYVZ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	26,55 €
		B7JE-0GTM Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,62325 €
		B0CHK-20VV Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior	7,48629 €
		B0A5-06VX Cargol autoroscant amb volandera	2,08000 €
		Altres conceptes	16,36046 €
P5ZB3-ZYVZ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, indoent embocadura en baixants existents	41,37 €
		B0A5-06VX Cargol autoroscant amb volandera	2,08000 €
		B0CHK-20VV Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plects, per a canaló interior	7,48629 €
		B7JE-0GTM Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,62325 €
		Altres conceptes	31,18046 €
P5ZD	MINVELLS		
P5ZD3	MINVELL DE PLANXA ZN/CU/PB, COL·LOCAT		
P5ZD3-527B	m	Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plects col·locada amb fixacions mecàniques	22,72 €
		B5ZZ1-131R Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,36000 €
		B5ZD0-0KW7 Peça per a minvell de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plects	11,75040 €
		Altres conceptes	10,60960 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 12

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P5ZZ	ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES		
P5ZZ3	NETEJA DE COBERTA		
P5ZZ3-6PJ3	m	Neteja de canal i desembussament de gèrgoles i baixants	5,88 €
		Altres conceptes	5,88000 €
P5ZZA	REPARACIÓ DE MINVELL		
P5ZZA-611A	m	Reparació de minvell encastat al parament, amb substitució de peces trencades i soltes, fins un màxim del 25 % i rejuntat amb morter asfàltic, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat	10,16 €
		B0FG3-0EDM Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000 €
		Altres conceptes	10,00000 €
P5ZZA-Z11A	m	Reparació de ràfec de coberta, amb substitució de peces trencades i soltes, fins un màxim del 25 % i rejuntat amb morter asfàltic, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat	10,16 €
		B0FG3-0EDM Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,16000 €
		Altres conceptes	10,00000 €
P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES		
P61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA		
P61Z	ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA		
P61Z4	REBLERT D'ACORD ENTRE ENVÀ I SOSTRE		
P61Z4-4SKA	m	Reblert d'acord entre envà i sostre amb pasta de guix de 3 cm d'amplària	1,29 €
		Altres conceptes	1,29000 €
P61Z4-ZSKA	m	Remat de paret per acord amb cel·las amb pasta de guix de 3 cm d'amplària	3,56 €
		Altres conceptes	3,56000 €
P61Z8	REPARACIÓ DE LA UNIÓ ENVÀ-SOSTRE		
P61Z8-61RF	m	Reparació de la unió envà-sostre amb retallat horitzontal de 3 cm d'alçària a la part superior de l'envà i ataconat posterior amb guix mort	1,54 €
		Altres conceptes	1,54000 €
P61Z8-Z1RF	m	Reparació de la unió paret-sostre amb retallat horitzontal de 3 cm d'alçària a la part superior de la paret i remat posterior amb guix mort	4,14 €
		Altres conceptes	4,14000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 13

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P7	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS		
P72	MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL		
P721	MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL		
P721-SQHZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 90/40, previa imprimació	43,61 €
		B092-078E Oxiasfalt en sacs tipus OA 90/40 d'aplicació en calent	6,33000 €
		B720-13F4 Emulsió bituminosa, tipusEB	0,49800 €
		B712-HG19 Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	7,83200 €
		B712-FGNY Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	4,84000 €
		Altres conceptes	24,11000 €
P75	MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC AUTOPROTEGIDES		
P750	MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE		
P750-HOPL	m2	Membrana de gruix 1,8 mm, d'una làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	28,63 €
		B740-HFV4 Làmina de PVC flexible resistent a la intempèrie de gruix 1,8 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	10,05510 €
		B091-06VG Adhesiu de PVC	3,69655 €
		Altres conceptes	14,87835 €
P7D	AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC		
P7D6	Protecció passiva contra incendis: estructures		
P7D6Z13K	m1	Protecció passiva contra incendis de bigueta de fusta, mitjançant l'aplicació d'una mà de vernís intumescentde color transparent, per a interior, del tipus CEDRIA B-19 o equivalent, aplicat amb pistola air-less fins a aconseguir el gruix necessari per obtenir una estabilitat al foc de 30 minuts (R30), segons UNE-EN 1363-1, incloent neteja de la superfície suport, correcte tapat de terres, parets i elements adjacents als elements a protegir, basides de treball i certificat segons SF-136, No inclou desmuntatge i posterior muntatge del cel ras,	27,22 €
		MT27PWB010A Vernís intumescent per a interior, de dos components a emulsió aquosa, incolor, acabat setinat, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 140 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola,	5,74750 €
		Altres conceptes	21,47250 €
P7D6-	PINTAT IGNIFUG DE PERFILS D'ACER		
P7D6-613K	m2	Pintat ignifug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	54,70 €
		B896-HYD6 Pintura intumescent	22,64430 €
		B8Z6-0P2I Imprimació per a pintura intumescent	3,54659 €
		Altres conceptes	28,50911 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 14

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P8	REVESTIMENTS		
P84	CELS RASOS		
P84B	CEL RAS DE PLAQUES D'ESCAIOLA		
P84B-42BD	m2	Cel ras de plaques d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat fixat amb tacs i cargols a l'estructura	21,78 €
		B059-06FO Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,70000 €
		B84A-0P46 Placa d'escaiola per a revestir, de 600x1200 mm, per a cel ras fix, i reacció al foc A2-s1, d0	4,59900 €
		B0AP-07IY Tac d'acer de d 6 mm, amb cargol, volandera i femella	5,82400 €
		B0AM-078K Filferro acer galvanitzat	0,68000 €
		Altres conceptes	9,97700 €
P84D	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES		
P84D-	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES MINERALS COMPACTADES		
P84D-556EZ	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 207168 de la sèrie Rockfon Blanka de l'empresa ROCKFON o equivalent	36,04 €
		B84F-JO9Q Panell de llana de roca volcànica de 600x600x20 mm, cara visible amb vel pintat de color blanc (acabat llis), cara posterior amb contravel i cantells rectes A24. Absorció acústica aw=1,00 d'acord amb ISO 354 i classe A d'acord amb ISO 11654. Reacció al foc classe A1 d'acord amb EN 13501-1.	18,03530 €
		B848-2IUE Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclos part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,51230 €
		Altres conceptes	14,49240 €
P84D-5Z6EZ	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Article: ref. 207168 de la sèrie Rockfon Blanka de l'empresa ROCKFON o equivalent	45,08 €
		B848-2IUE Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclos part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,51230 €
		B84F-ZO9Q Panell de llana de roca volcànica de 600x600x20 mm, cara visible amb vel pintat de color blanc (acabat llis), cara posterior amb contravel i cantells rectes A24. Absorció acústica aw=1,00 d'acord amb ISO 354 i classe A d'acord amb ISO 11654. Reacció al foc classe A1 d'acord amb EN 13501-1.	25,89420 €
		Altres conceptes	15,67350 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 15

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P87	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA		
P874	NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS		
P874-4UC1	m2	Neteja de parament de morter, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	13,28 €
		B011-05MF Aigua desionitzada no polaritzada	0,31200 €
		Altres conceptes	12,96800 €
P875	NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER		
P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	20,38 €
		Altres conceptes	20,38000 €
P876	NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPORT PER A PINTAT POSTERIOR		
P876-4UCZ	m2	Neteja i preparació de suport per a pintat posterior de finestres i balconeres de fusta, amb mitjans manuals	13,09 €
		Altres conceptes	13,09000 €
P89	PINTATS		
P898	PINTAT DE BIGUES		
P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	52,03 €
		Altres conceptes	52,03000 €
P898-228Y	m2	Pintat de biga o pilar d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	52,03 €
		Altres conceptes	52,03000 €
P899	PINTAT DE FINESTRES I BALCONERES		
P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	42,95 €
		Altres conceptes	42,95000 €
P89C	PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER		
P89C-3915	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	31,65 €
		B891-0P02 Esmalt sintètic	3,59718 €
		B8Z6-0P2D Imprimació antioxidant	4,44720 €
		Altres conceptes	23,60562 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 16

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P89G	PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA		
P89G-43TW	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	29,86 €
		B8ZM-0P35 Segelladora	0,65700 €
		B8ZK-0P39 Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,03650 €
		B891-0P02 Esmalt sintètic	4,79624 €
		Altres conceptes	23,37026 €
P89I	PINTAT DE PARAMENT DE GUIX		
P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,65 €
		B8ZM-0P35 Segelladora	0,67014 €
		B896-HYAR Pintura plàstica, per a interiors	1,46390 €
		Altres conceptes	3,51596 €
P89L	PINTAT DE PARAMENT AMB PINTURA DE RESINES DE PLIOLITE		
P89L-613E	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis	9,75 €
		B8Z6-0P28 Imprimació fixadora de resines sintètiques	1,96146 €
		B896-HYD5 Pintura al dissolvent de resines de pliolite	3,73850 €
		Altres conceptes	4,05004 €
P9	FERMS I PAVIMENTS		
P92	SUBBASES		
P924	SUBBASE DE GRANULAT		
P924-DX73	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	12,17 €
		B03J-0K8H Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	6,16035 €
		Altres conceptes	6,00965 €
P93	BASES, SOLERES I RECRESCUDES		
P93J	REPARACIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ		
P93J-WBJ9	m2	Reparació de solera de formigó amb reposició de la subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm amb estesa i piconatge del material, solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	52,95 €
		Altres conceptes	52,95000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 17

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P93M	SOLERA DE FORMIGÓ		
P93M-LN9A	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	40,77 €
		B06F2-I05K Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55	15,84243 €
		Altres conceptes	24,92757 €
P9C	PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL		
P9C8	REPARACIÓ DE PAVIMENT DE TERRATZO (D)		
P9C8-HBOF	m2	Repàs dels junts d'un paviment de terratzo, eliminant el material després, refent els junts amb beurada, i polit final	9,25 €
		B9C0-0HKK Beurada de color	1,17600 €
		Altres conceptes	8,07400 €
P9C8-HBOG	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment exterior de terratzo llis de 30x30 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta i càrrega de runa sobre camió o contenidor	83,27 €
		B07L-1PY6 Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,51640 €
		B9C0-0HKK Beurada de color	1,57290 €
		B9C5-0GXG Terratzo llis de gra mitjà, de 30x30 cm, preu alt, per a ús exterior	16,94000 €
		Altres conceptes	62,24070 €
PC	ENVIDRAMENTS		
PC1	VIDRES PLANS		
PC1I	VIDRE LLUNA, COL·LOCAT		
PC1I-5CLN	m2	Vidre lluna incolora de gruix 8 mm, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	37,60 €
		BC1B-0TL2 Vidre lluna incolora de gruix 8 mm	19,64000 €
		Altres conceptes	17,96000 €
PC1I-ZCLN	m2	Col·locació de vidre lluna de gruix 8 mm recuperada, col·locat d'amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	28,62 €
		Altres conceptes	28,62000 €
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT		
PH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS		
PH23	LLUM DECORATIU MODULAR AMB LEDS, ENCASTAT		
PH23-I5TU	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	121,43 €
		BH22-I4VL Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	90,91000 €
		Altres conceptes	30,52000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/06/25 Pàg.: 18

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PH23-Z5TU	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada, incloent materials i ma d'obra per connexió a instal·lació existent	132,69 €
		BH22-I4VL Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	90,91000 €
		Altres conceptes	41,78000 €
PHB	LLUMS ESPECIALS		
PHB4	LLUM ESTANC AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTAT		
PHB4-3AJE	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre	100,49 €
		BHW3-06IV Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	3,27000 €
		BHU6-1JZO Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 l	14,10000 €
		BHB2-0FM0 Llumenera estanca sense difusor ni reflector per a 2 tubs fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54	53,37000 €
		Altres conceptes	29,75000 €
PHB4-ZAJE	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54, muntada superficialment al sostre, incloent materials i ma d'obra per connexió a instal·lació existent	109,49 €
		BHW3-06IV Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	3,27000 €
		BHB2-0FM0 Llumenera estanca sense difusor ni reflector per a 2 tubs fluorescents de 36 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància electrònica, IP-54	53,37000 €
		BHU6-1JZO Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 36 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85 l	14,10000 €
		Altres conceptes	38,75000 €



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DE L'ESCOLA GONÇAL COMELLAS AVINYONET DE PUIGVENTÓS GIRONA

Maig 2025
Exp: 762/E

INDEX

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Reforma de l'escola Gonçal Comellas
Emplaçament:	C/ Escoles, nº3 Avinyonet de Puigventós, Girona
Superfície reformada:	278,06 m²
Promotor:	SERVEIS TERRITORIALS D'EDUCACIÓ I FORMACIÓ PROFESSIONAL
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Blázquez Guanter SLP
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Blázquez Guanter SLP

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Plana
Característiques del terreny:	Veure informació ESTUDI GEOTÈCNIC Oficina d'Estudis Geològics
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Escola pública
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	No afecta
Ubicació de vials:	Carrer d'uns 5 metres d'ample al davant de l'edifici

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre	3
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	3
3. Identificació dels riscos	3
3.01. Mitjans i maquinaria.....	3
3.02. Treballs previs	4
3.03.Enderrocs	4
3.04. Moviments de terres i excavacions	4
3.05. Fonaments.....	4
3.06. Estructura	4
3.07. Ram de paleta	5
3.08. Coberta.....	5
3.09. Revestiments i acabats	5
3.10. Instal·lacions.....	5
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997).....	5
5. Mesures de prevenció i protecció	5
5.01. Mesures de protecció col·lectiva	5
5.02. Mesures de protecció individual	6
5.03. Mesures de protecció a tercers	6
6. Primers auxilis	6
7. Normativa aplicable	6

1. INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

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 previsible 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.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- 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:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- 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
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

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.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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 dels socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsible treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- 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

3.02. 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)

3.03. 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

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. 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)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. 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)

3.10. 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
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. 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
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- 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, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. 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
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. 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.

7. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
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 novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
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 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRANE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) 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
'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74); N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75); N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75); N.R. MT-3; modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75); N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75); N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75); N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75); N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75); N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75); N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Girona, Maig del 2025
LLUIS GUANTER Firmado digitalmente
por LLUIS GUANTER
FEIXAS / FEIXAS / num:14572-6
num:14572-6 Fecha: 2025.05.15
14:40:04 +02'00'
Lluís Guanter i Feixas
Blázquez Guanter SLP